ISSUE EMD-PU7201

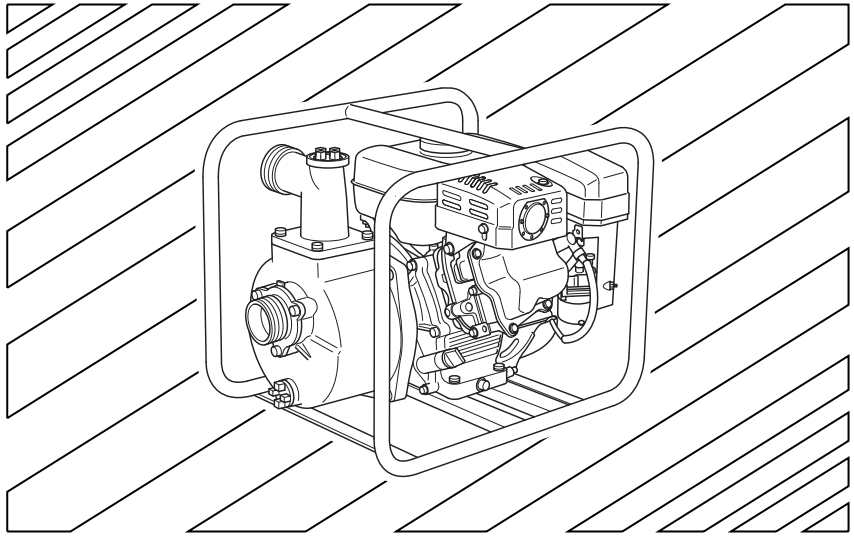
makita®

PUMP

EW series

EW120R EW220TR EW220ST
EW220R EW320TR
EW320R

Original EN
FR
DE
NL
ES
IT
PT
GR
NO
SE
FI
DK

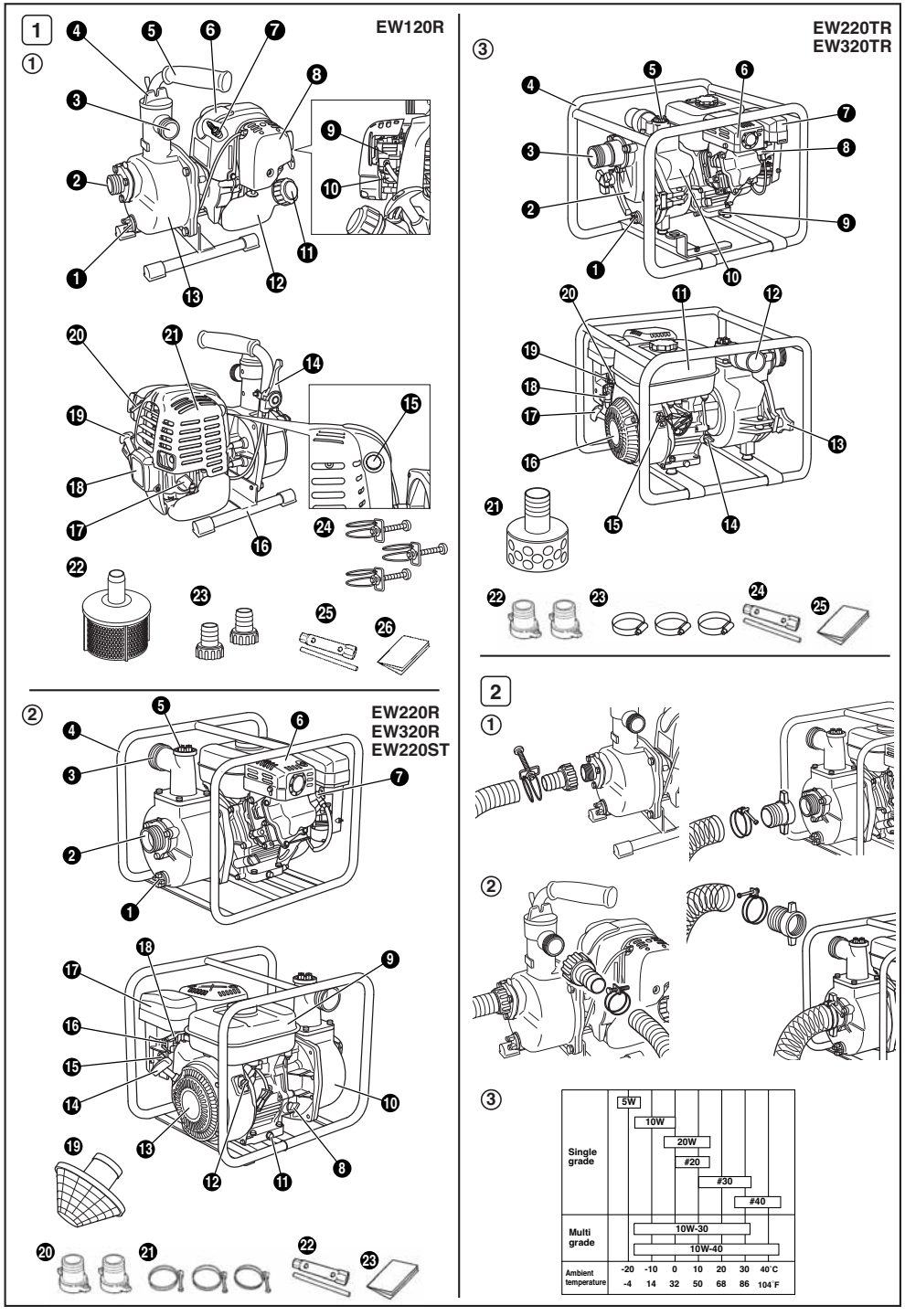


EN *INSTRUCTIONS FOR USE*
FR *MANUEL D'UTILISATION*
DE *BEDIENUNGSANLEITUNG*
NL *GEBRUIKSAANWIJZING*
ES *MANUAL DE INSTRUCCIONES*
IT *MANUALE D'USO E MANUTENZIONE*
PT *MANUAL DE INSTRUÇÕES*
GR *ΟΔΗΓΙΕΣ ΧΡΗΣΕΩΣ ΚΑΙ ΣΥΝΤΗΡΗΣΕΩΣ ΚΙΝΗΤΗΡΩΝ*
NO *INSTRUKTIONSBOK*
SE *BRUKSANVISNING*
FI *KÄYTTÖ-JA HUOLTO-OHJEET*
DK *BRUGSANVISNING*

Makita Corporation
3-11-8, Sumiyoshi-cho
Anjo, Aichi 446-8502 Japan

PRINTED IN JAPAN
March 2011

9ZZ9990114



EN **[appendix]**

Instructions for treatment as waste

When disposing this product ,make sure that the fuel and oil should be drained from the engine ,and submit to local regulations.

FR **[Annexe]**

Instructions pour le traitement des déchets

Quand ce produit doit être mis au rebut, s'assurer que le carburant et l'huile ont été vidangés correctement à partir du moteur, et que les règlements locaux sont bien observés.

DE **[Anhang]**

Anweisungen für die Behandlung als Abfall

Bei der Entsorgung dieses Produkts sicherstellen, dass der Kraftstoff und das Öl aus dem Motor abgelassen wird und unter Befolgung aller örtlich gültigen Bestimmungen entsorgt wird.

NL **[aanhangsel]**

Instructies voor afvalverwerking

Wanneer u dit product weggooit, moet u ervoor zorgen dat alle brandstof en olie uit de motor verwijderd is en dient u zich te houden aan de ter plaatse geldende regelgeving.

ES **[anexo]**

Instrucciones para el tratamiento de los residuos

Cuando este producto debe ponerse al rechazo, asegurarse de que el combustible y el aceite se purgaron correctamente a partir del motor, y que se observan bien los reglamentos locales.

IT **[appendix]**

Istruzioni per lo smaltimento

Per lo smaltimento di questo prodotto, assicurarsi di aspirare il carburante e l'olio dal motore, in conformità con le regolamentazioni locali.

PT **[apêndice]**

Instruções para tratamento como resíduo

Quando eliminar este produto, assegure-se de que o combustível e o óleo são escoados do motor e sujeitos às regulamentações locais.

GR **[Προσάρτημα]**

Οδηγίες για επεξεργασία ως απόβλητα

Όταν απορρίπτετε αυτό το προϊόν, βεβαιωθείτε ότι τα καύσιμα και τα λιπαντικά έχουν αδειάσει από τη μηχανή και τηρήστε τους τοπικούς κανονισμούς.

NO **[vedlegg]**

Instruksjoner for behandling av avfall

Når dette produktet kasseres, må man påse at drivstoffet og oljen tømmes fra motoren og behandles ifølge lokale renovasjonsforskrifter.

SE **[appendix]**

Anvisningar för avfallshantering

När denna produkt ska kasseras, se då till att bränslet och oljan töms ur motorn, och att lokala bestämmelser efterföljs.

FI **[LIITE]**

Ohjeita jätteiden käsittelemisestä

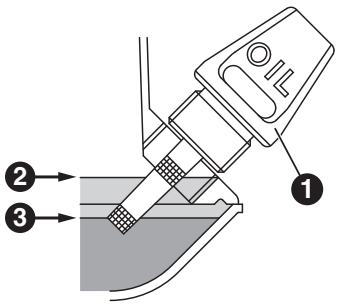
Hävittäessäsi tätä tuotetta muista, että polttoaine ja öljy täytyy tyhjentää moottorista.
Muista myös noudattaa paikallisia säädöksiä.

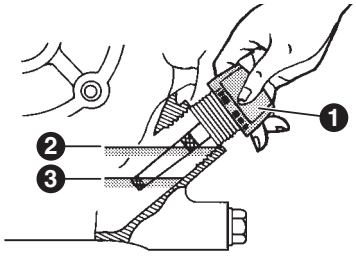
DK **[tillæg]**

Anvisninger for behanling af affald

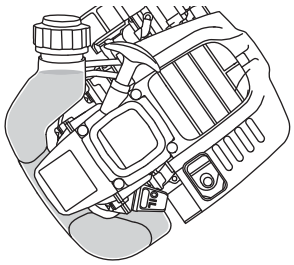
Når du bortskaffer dette produkt, bedes du sikre dig, at motoren tømmes for brændstof og olie og afhændes i henhold til lokale regler.

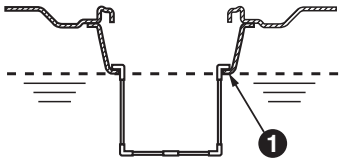
④



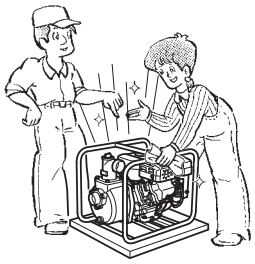


⑤

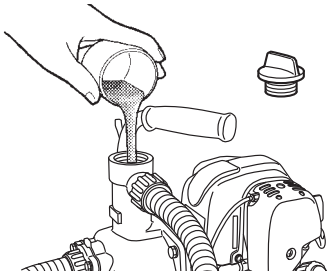


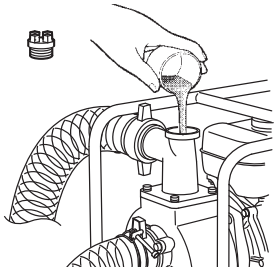


⑥



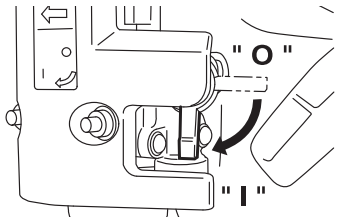
⑦



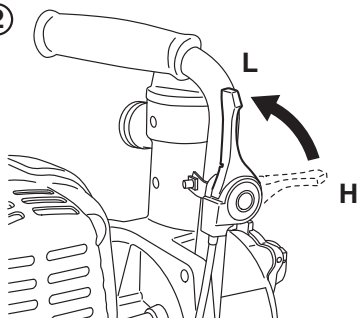


3

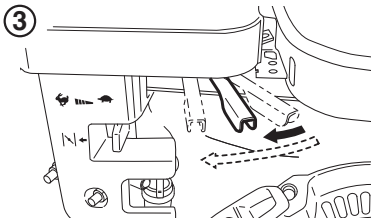
①



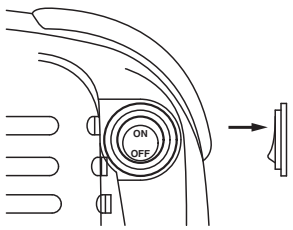
②



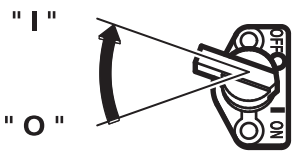
③



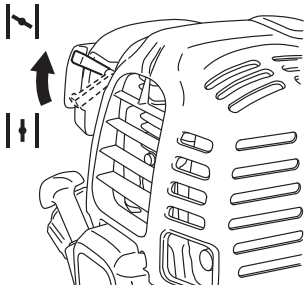
④



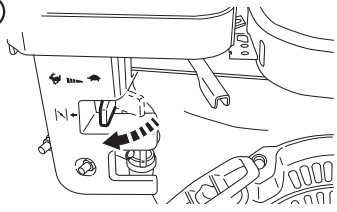
⑤



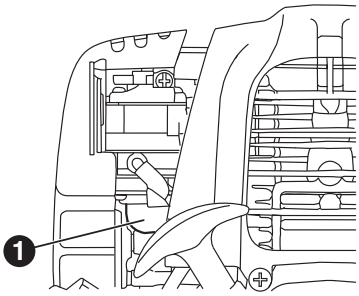
⑥



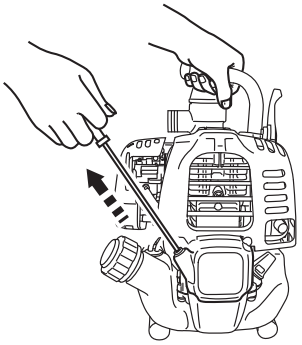
⑦



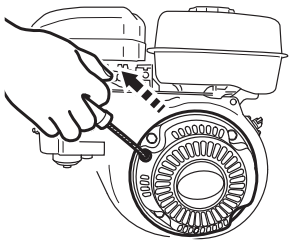
⑧



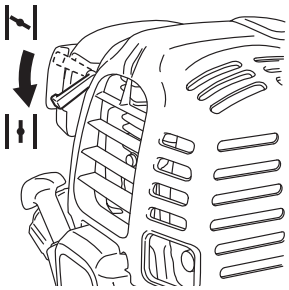
⑨



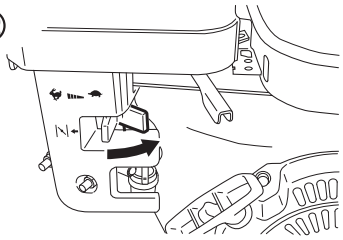
⑩



⑪

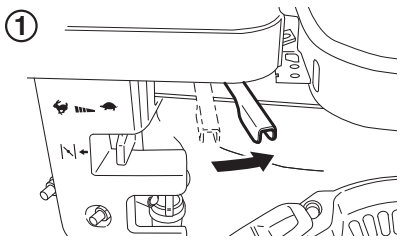


⑫

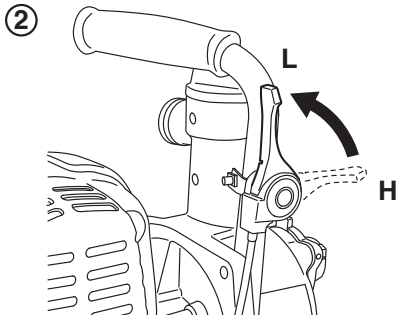


4

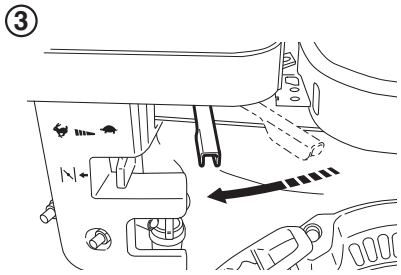
①



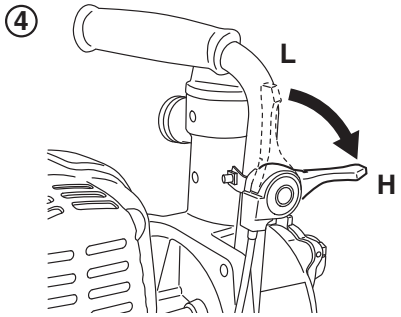
②



③

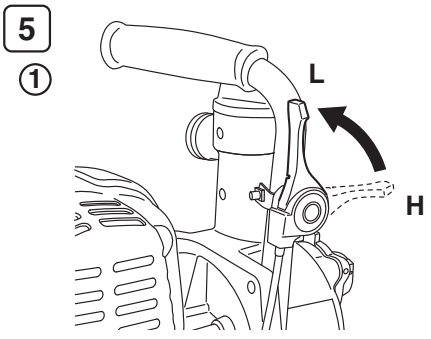


④

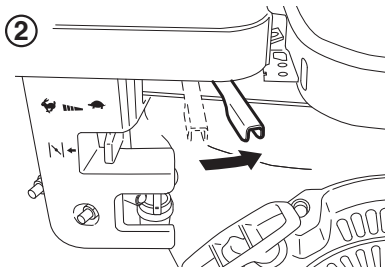


5

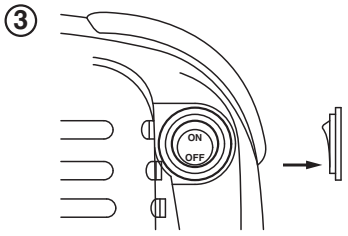
①



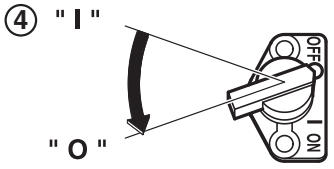
②



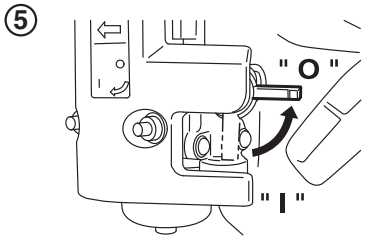
③



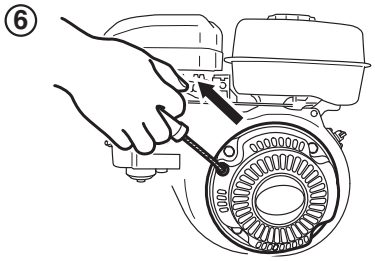
④



⑤



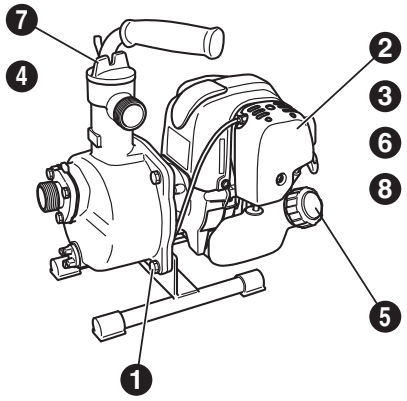
⑥



6

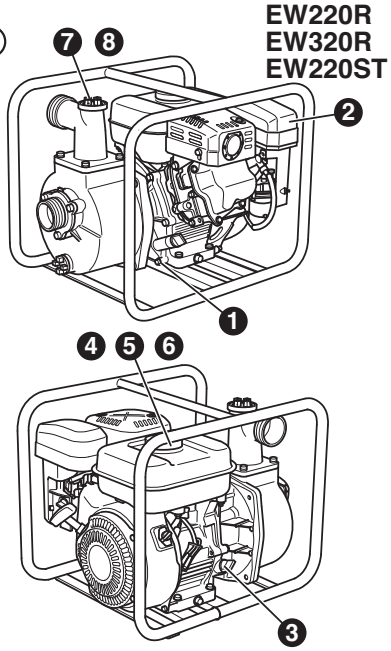
①

EW120R



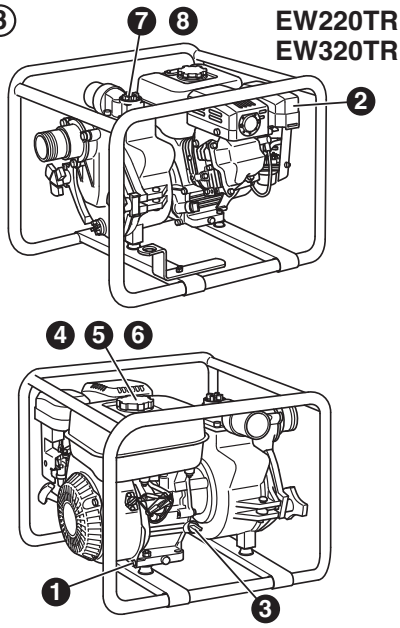
②

EW220R
EW320R
EW220ST



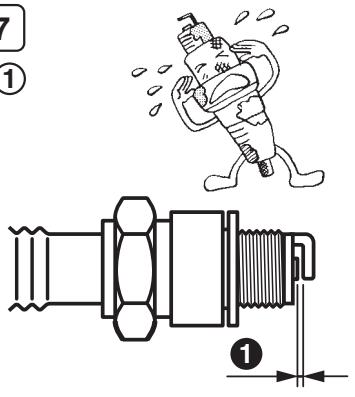
③

EW220TR
EW320TR

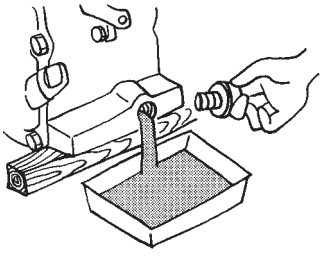


7

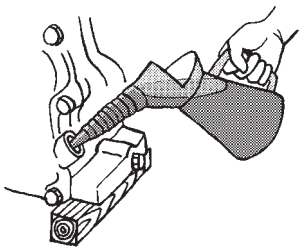
①



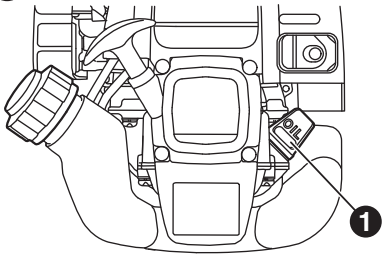
②



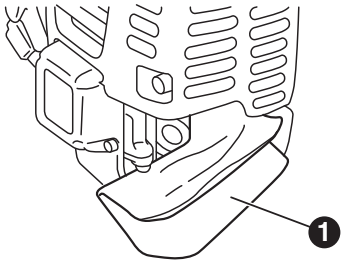
③



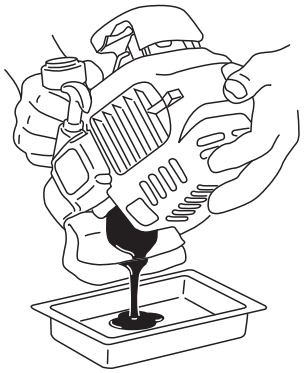
④



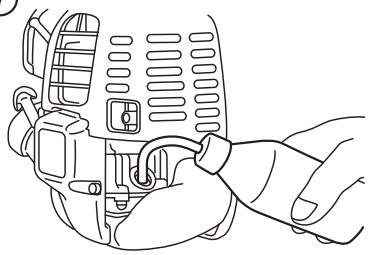
⑤



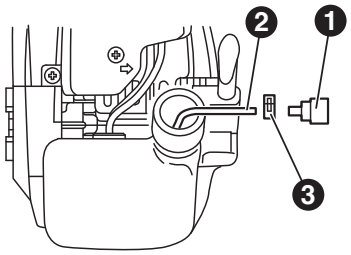
⑥



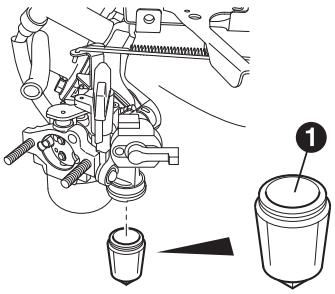
⑦



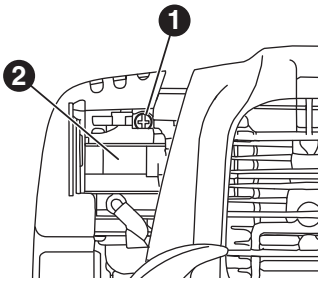
⑧



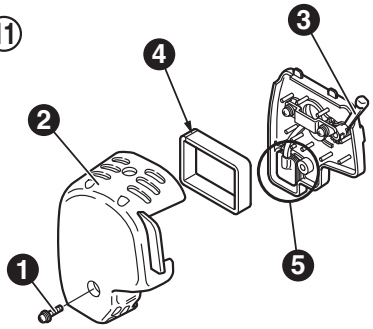
⑨



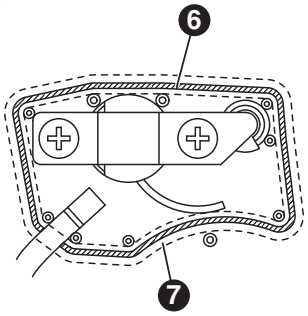
⑩



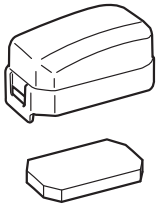
⑪



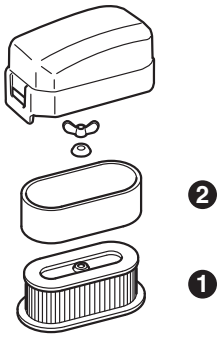
⑫



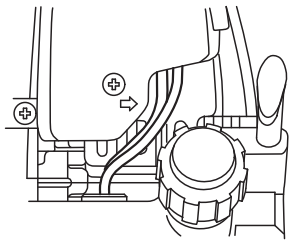
⑬



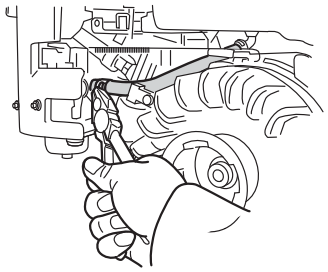
⑭



⑮

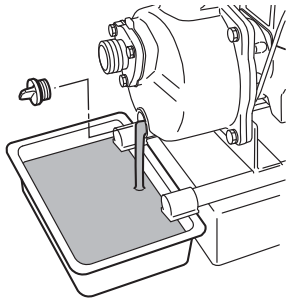


⑯

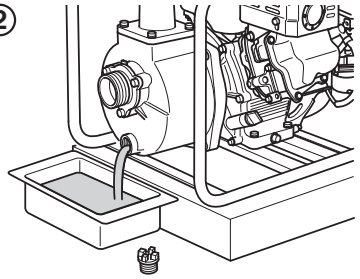


8

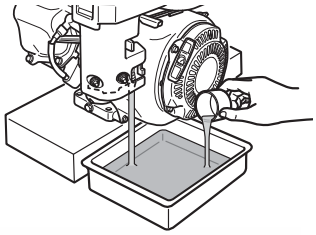
①



②

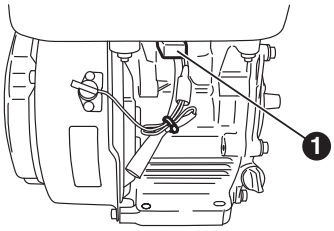


③



④

⑤



EC- DECLARATION OF CONFORMITY
EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG
DÉCLARATION DE CONFORMITÉ "EC"
EU VERKLARING VAN CONFORMITEIT
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ EC
ΔΗΛΩΣΗ ΣΥΜΜΟΡΦΩΣΗΣ Ε.Ε.

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD DE LA CE
CE-DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE
EG-FÖRSÄKRAN OM ÖVERENSTÄMMELSE
EC-YHDENMUKAISUUSSELVITYS
EC-KONFORMITETS DEKLARASJON
EU-DEKLARATION OM KONFORMITET

Manufacturer Hersteller Fabricant Fabrikant Costruttore Κατασκευαστής	Fabricante Fabricante Tillverkare Valmistaja Produsent Fabrikant	**MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD.** Michigan Drive, Tongwell, Milton keynes, Bucks MK15 8JD, U.K.

Name and address of the person who keeps the Technical Documentation Name und Anschrift der Person, die für technische Dokumentation verantwortlich ist Nom et adresse de la personne qui garde la Documentation Technique Naam en adres van de degene bij wie de Technische Documentatie berust Nome e indirizzo della persona che conserva la documentazione tecnica Όνομα και διεύθυνση υπευθύνου για τις Τεχνικές Τεκμηριώσεις Nombre y dirección del encargado de la documentación técnica Nome e endereço do responsável pela conservação da Documentação Técnica Namn och adress gällande den juridiska person som förvarar den tekniska dokumentationen Sen tahon nimi ja osoite, jonka hallussa teknillinen dokumentaatio on Navn og adresse på personen som står for teknisk domumentasjon Navn og adresse på den person, der opbevarer den tekniske dokumentation
MAKITA INTERNATIONAL EUROPE LTD. Michigan Drive, Tongwell, Milton keynes, Bucks MK15 8JD, U.K. Tomoyasu Kato Director

Description of the equipment Beschreibung des Geräts Description de l'équipement Beschrijving van de apparatuur Descrizione dell'apparecchiatura Περιγραφή μηχανήματος	Descripción del equipo Descrição do equipamento Beskrivning av utrustningen Laitteiston kuvaus Beskrivelse av utstyret Beskrivelse af udstyret

Product :Water Pump Produkt :Wasserpumpe Produit :Pompe à eau Product :Waterpomp Prodotto :Pompa acqua Προϊόν :Αντλία Νερού Producto :Bomba de agua Produto :Bomba Hidráulica Produkt :Vattenpump Tuote :Vesipumppu Produkt :Vannpumpe Produkt :Vandpumpe	Trade name Handelsbezeichnung Marque déposée Handelsnaam Denominazione commerciale Εμπορικό Όνομα Nombre comercial Nome comercial Handelsnamn Kauppanimi Handelsnavn Handelsbetegnelse	MAKITA EW220R MAKITA EW220ST MAKITA EW320R

The undersigned, T. Kato, representing the manufacture, herewith declares that the product in conformity with the provisions the following EC–directives;

Der Unterzeichnende, T. Kato, den Hersteller repräsentierend, erklärt hiermit, daß das Produkt mit den Forderungen der folgenden EG-Amtsblattsverfügungen übereinstimmt:

Le soussigné, T. Kato, représentant le Fabricant, déclare que le produit est en conformité avec les Directives EC suivantes:

Ondergetekende, T. Kato, in zijn hoedanigheid als vertegenwoordiger van de fabrikant, verklaart hierbij dat het product voldoet aan de eisen zoals geformuleerd in de volgende EU richtlijnen

Il sottoscritto T. Kato, in rappresentanza del costruttore con il presente documento dichiara che il prodotto è conforme alle norme delle seguenti direttive EC:

Ο υπογράφων, T. Kato, αντιπρόσωπος του κατασκευαστή, μετά της παρούσης δηλώνει ότι το προϊόν αυτό ανταποκρίνεται με τους κανονισμούς των ακόλουθων οδηγιών της Είναι:

EL firmante, T. Kato, representando al fabricante, declara que el producto conforma las provisiones de las siguientes normativas de la CE:

O abaixo assinado, T. Kato, representando o fabricante, declara por meio desta que o produto está em conformidade com as disposições das seguintes directivas da CE:

Undertecknad, T. Kato, representerande tillverkaren, försäkrar härmed att produkten är i överensstämmelse med bestämmelserna i följande EG-direktiv:

Allekirjoittanut, T. Kato, joka edustaa tuotetta, täten ilmoittaa, että tuote on yhdenmukainen seuraavien EC-direktiivien sopimusehtojen kanssa;

Undertegnete og representant for produsenten, T. Kato, erklærer herved at produktet er i samsvar med bestemmelsene i følgende EC-direktiver;

Undertegnede, T. Kato, der repræsenterer fabrikanten, erklærer hermed, at produktet er i overensstemmelse med de bestemmelse, der findes i følgende EU-direktiver:

References Zur Bezugnahme Références	Referenties Riferimenti Αναφορές	Referencias Referências Referenser	Viitteet Referanser Referencer
2004/108/EC			
2006/42/EC (98/37/EC)			
2000/14/EC			

Measured Sound Power Level Gemessener Schalldruckpegel Niveau de puissance acoustique mesurée Gemeten geluidsdrukniveau Livello di rumore misurato Μετρηθέν Επίπεδο Ισχύος Ηχητικών Εκπομπών	Nivel de potencia sonora medido Nível de potência sonora medido Uppmätt bullernivå Mitattu äänivoimataso Målt lydeffektnivå Målt lydeffektniveau	EW220R EW220ST EW320R	100.9 dB 100.9 dB 103.9 dB
Guaranteed Sound Power level: Garantierter Schalldruckpegel: Niveau de puissance acoustique garantie: Opgegeven geluidsdrukniveau: Livello di rumore garantito: Εγγυημένο Επίπεδο Ισχύος Ηχητικών Εκπομπών:	Nivel de potencia sonora garantizado: Nível de potência sonora garantido: Garanterad bullernivå: Taattu äänivoimataso: Garantert lydeffektnivå: Garanteret lydeffektniveau:	EW220R EW220ST EW320R	103 dB 103 dB 105 dB
Conformity Assessment Procedure Bewertungsverfahren zur Feststellung der Übereinstimmung Procédé d'évaluation de conformité Toetsprocedure conformiteit Procedura di valutazione di conformità Διαδικασία εκτίμισης ανταπόκρισης	Procedimiento de evaluación de conformidad Procedimento de avaliação da conformidade Procedur för bedömning av överensstämmelse Yhdenmukaisuuden arviointimenetelmä Prosedyre for konformitetsvurdering Procedure anvendt ved bedømmelse af konformitet	Annex V procedure	

Reference to harmonized standards: Verweis auf harmonisierte Normen: Référence pour harmoniser les normes: Referentie aan geharmoniseerde standaarden: Riferimento alle normative armonizzate: Αναφορά στα εναρμονισμένα πρότυπα:	Referencia a normas relacionadas: Referência para harmonizar standards: Hänvisning till harmoniserade standarder: Lähdeviittaukset standardien saamiseksi sopusointuun: Referanse til samstemmende standarder: Reference til harmoniseringsstandarder:	EN809 EN55012 ISO 3744 CISPR 12	

Other national standards or specifications used:
Andere angewandte nationale Normen oder Spezifikationen:
Autres normes nationales ou spécifications utilisées:
Overige gebruikte nationale standaarden of specificaties:
Altre normative nazionali o specifiche impiegate:
Άλλα κρατικά πρότυπα ή προδιαγραφές που χρησιμοποιήθηκαν:
Otras normas nacionales o especificaciones utilizadas:
Outros padrões ou especificações nacionais utilizados:
Övriga använda nationella standarder eller tekniska specifikationer:
Muut käytetyt kansalliset standardit tai tekniset tiedot:
Andre anvendte standarder eller spesifikasjoner:
Andre anvendte nationale standarder eller specifikationer:

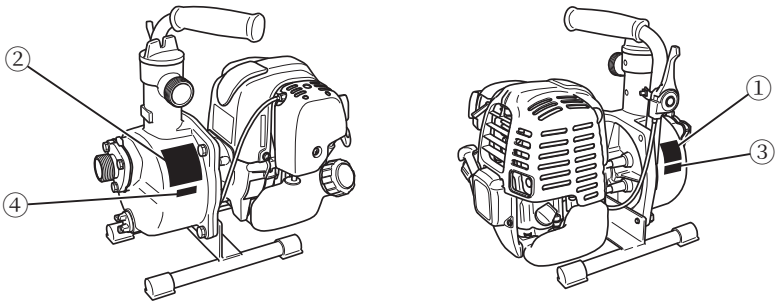
Signature :

Tomoyasu Kato

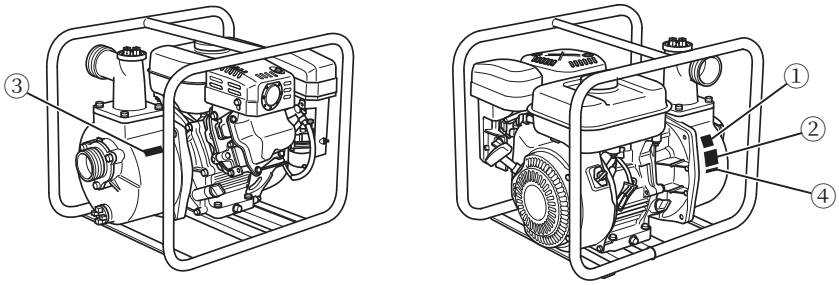
Done at:	Kitamoto, JAPAN	Date:	January 30. 2009	Director
Ort:	Kitamoto, JAPAN	Datum:	30. Januar 2009	Direktor
Fait à	Kitamoto, JAPAN	Date:	30. Janvier 2009	Directeur
Plaats:	Kitamoto, JAPAN	Datum:	30. januari 2009	Directeur
Firma:	Kitamoto, JAPAN	Preparato a:	30. gennaio 2009	Amministratore
Δημιουργήθηκε	Kitamoto, JAPAN	Ημερομηνία:	30. Ιανουάριος 2009	Διευθυντής
Hecho en:	Kitamoto, JAPAN	Fecha:	30. enero 2009	Director
Preparado em:	Kitamoto, JAPAN	Data:	30. Janeiro 2009	Director
Ort:	Kitamoto, JAPAN	Datum:	30. januari 2009	Direktör
Allekirjoituspaikka:	Kitamoto, JAPAN	Päivämäärä:	30. tammikuu 2009	Johtaja
Utført den:	Kitamoto, JAPAN	Dato:	30. januar 2009	Direktør
Udført:	Kitamoto, JAPAN	Dato:	30. januar 2009	Direktør

(EN) CE symbol label
(FR) Étiquette du symbole CE
(DE) ETIKETT für CE-Symbole
(NL) Etiket voor CE-symbolen
(ES) Etiqueta con el símbolo CE
(IT) Etichetta per simbolo CE
(PT) Etiqueta com o sìmbolo CE
(GR) Ετικέτα με το σύμβολο CE
(NO) CE-symbolmerke
(SE) CE-mÞrkeskilt
(FI) CE-tunnustarra
(DK) CE-mærkeskilt

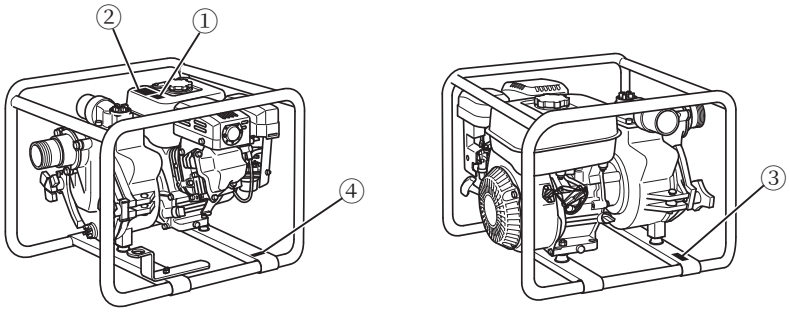
EW120R



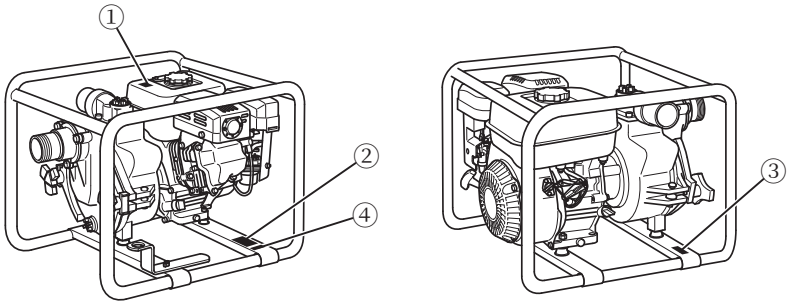
EW220R, 320R
EW220ST

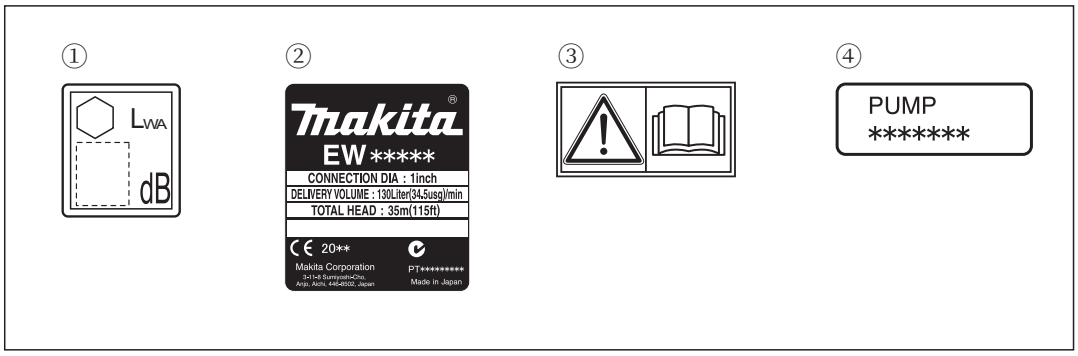


EW220TR



EW320TR





VORWORT

Wir danken Ihnen, daß Sie sich für eine **MAKITA-PUMPE** entschieden haben.

In dieser Anleitung wird die Bedienung und Wartung der **MAKITA-PUMPE** erläutert.

Alle in diesem Handbuch enthaltenen Angaben entsprechen den zur Zeit der Drucklegung verfügbaren Produktinformationen.

Vor der Inbetriebnahme der Pumpe lesen Sie bitte diese Anleitung aufmerksam durch.

Bitte machen Sie sich mit den richtigen Bedienungs- und Wartungsvorgänge vertraut, um eine optimale Betriebssicherheit und Effizienz dieses Erzeugnisses sicherzustellen.

Halten Sie die Bedienungsanleitung immer griffbereit, so daß der Bediener jederzeit Zugang hat.

Änderungen der Bedienungs- und Wartungsvorgänge sowie der technischen Daten bleiben im Sinne ständiger Verbesserung unserer Produkte vorbehalten.

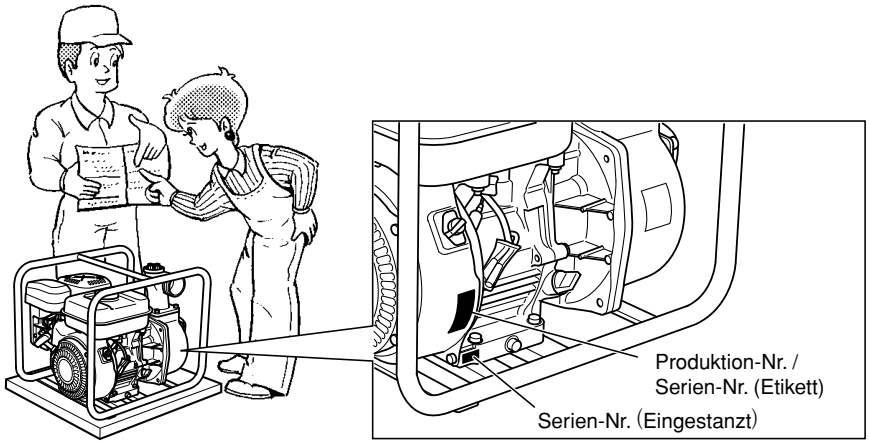
Beim Bestellen von Ersatzteilen geben Sie uns immer **MODELL**, **PRODUKTIONSNUMMER** und **SERIENNUMMER** des Produkts an.

Bitte füllen Sie die folgenden Felder aus, nachdem Sie die Produktionsnummer an Ihrem Produkt geprüft haben.

(Die Lage des Typenschilds ist je nach Modell unterschiedlich.)

DE

PROD No.	SER No.



INHALT

Seite

1. SICHERHEITSMASSNAHMEN 2
2. BESCHREIBUNG DER BAUELEMENTE 4
3. ANLASSVORBEREITUNGEN 6
4. BEDIENUNG DER PUMPE 7
5. WARTUNGSPLAN 7
6. VORBEREITUNG FÜR DIE LAGERUNG 10
7. HINWEISE ZUM ÖLSENSOR (OPTION) 11
8. EINFACHE STÖRUNGSSUCHE 11
9. TECHNISCHE DATEN 12

HINWEIS **Siehe Abbildungen auf der Rückseite des vorderen Deckblatts oder dem hinteren Deckblatt für Abb. 1 bis 8 wie im Satz angegeben.**

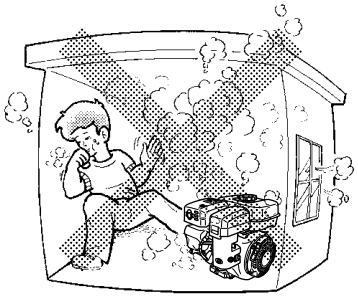
1. SICHERHEITSMASSNAHMEN

Unbedingt alle Sicherheitsmaßnahmen sorgfältig studieren.
Bitte wenden Sie Ihre besondere Aufmerksamkeit auf die Mitteilungen, die mit den folgenden Worten beginnen:

⚠ WARNUNG **Hinweis, daß bei Nichtbeachtung der Anweisungen schwere Verletzungen (eventuell mit Todesfolge) oder Schäden am Gerät auftreten können.**

⚠ VORSICHT **Hinweis, daß es bei Nichtbeachtung der Anweisungen zu Verletzungen und Sachschäden kommen kann.**

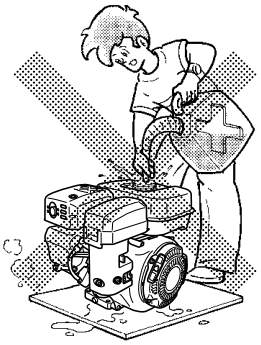
⚠ WARNUNG : VORSICHTSMASSNAHMEN HINSICHTLICH ABGAS



- Niemals Abgase einatmen.
  Abgase beinhalten Kohlenmonoxid, ein farb- und geruchloses Gas, das zu Bewußtlosigkeit oder Tod führen kann.
- Die Pumpe niemals in geschlossenen Räumen betreiben, wie zum Beispiel in einem Tunnel, einer Höhle usw.
- Äußerste Vorsicht walten lassen, wenn die Pumpe in der Nähe von Personen oder Tieren betrieben wird.
- Das Auspuffrohr sauberhalten.

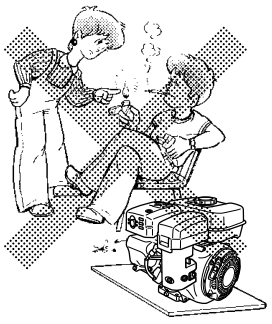
DE

⚠ WARNUNG : VORSICHTSMASSNAHMEN HINSICHTLICH DES AUFTANKENS



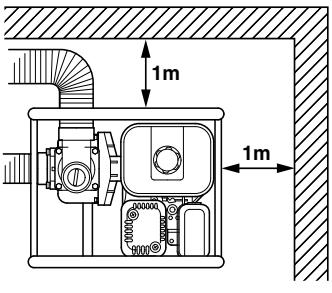
- Kraftstoff ist äußerst feuergefährlich. Kraftstoffdämpfe können explodieren, wenn Sie entzündet werden.
- Nicht in geschlossenen Räumen bzw. in schlechtbelüfteten Bereichen auftanken.
- Vor dem Nachfüllen von Kraftstoff Pumpe immer anhalten.
- Den Tankdeckel oder den Kraftstofftank nicht entfernen, wenn der Motor heiß ist oder der Motor läuft. Vor dem Auftanken den Motor für wenigstens 2 Minuten abgeschaltet stehen lassen.
- Den Kraftstofftank nicht überfüllen.
- Wenn Kraftstoff verschüttet wird, diesen sorgfältig aufwischen und mit dem Anlassen warten, bis der Kraftstoff vollständig aufgetrocknet ist.
- Nach dem Auftanken sicherstellen, daß der Tankdeckel gut aufgeschraubt ist.

⚠ WARNUNG : FEUERSCHUTZ



- Die Pumpe während des Rauchens oder in unmittelbarer Nähe von offenem Feuer nicht betreiben.
- Nicht in der Nähe von trockenem Gestrüpp, Zweigen, Stoffetzen und anderen entflammbaren Materialien betreiben.
- Die Kühlluftansaugung (Seilzugstarterbereich) und die Schalldämpferseite wenigstens 1 Meter von Gebäuden bzw. anderen brennbaren Gegenständen fernhalten.
- Den Pumpe von entflammbaren bzw. anderen gefährlichen Materialien fernhalten (Haushaltsabfall, Putzlappen, Schmiermittel, Explosivstoffe).

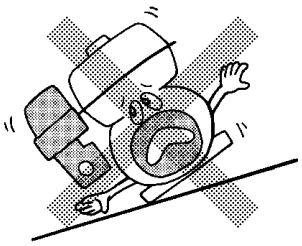
⚠ WARNUNG : ANDERE SICHERHEITSMASSNAHMEN



- Vorsicht mit heißen Motorbauteilen
  Der Auspufftopf und andere Motorbauteile werden sehr heiß, wenn die Pumpe läuft oder unmittelbar nach dem Abstellen. Betreiben Sie die Pumpe in einem sicheren Bereich und halten Sie Kinder vom laufenden Motor fern.
- Für Wasser-Ölgemisch darf keine Membranpumpe verwendet werden.

■ Die Zündkerze und das Zündkerzenkabel nicht berühren, wenn der Motor angelassen und betrieben wird.

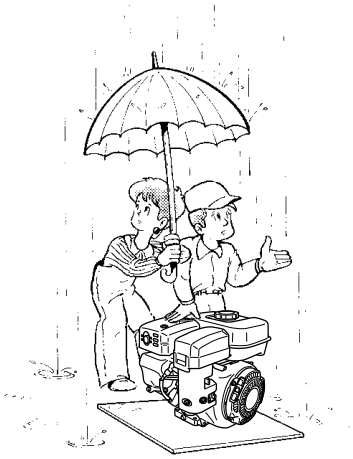
■ Die Pumpe nur auf einem festen und stabilen Untergrund betreiben.
Wenn der Motor gekippt wird, kann es zum Auslaufen des Kraftstoffs kommen.



HINWEIS
Das Betreiben des Motors auf einem stark abfallenden Hang kann ein Festfressen des Kolbens verursachen (auch wenn ausreichend Motoröl vorhanden ist).

■ Die Pumpe niemals bei offenem Kraftstofftank oder mit geöffnetem Kraftstoffhahn transportieren.

■ Die Pumpe trockenhalten (nicht bei Regen betreiben).



⚠ VORSICHT : PRÜFUNGEN VOR INBETRIEBNAHME

■ Die Kraftstoffschläuche und -anschlüsse auf Lockerheit und Kraftstoffundichtigkeiten überprüfen. Ausgelaufener Kraftstoff verursacht gefährliche Situationen.

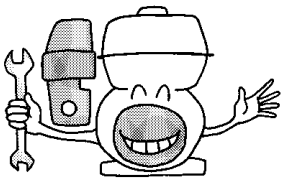
■ Schrauben und Muttern auf Lockerheit überprüfen. Eine lockere Schraube oder Mutter kann zu ernsthaften Motorstörungen führen.

■ Den Motorölstand überprüfen und ggf. auffüllen.

■ Den Kraftstoffstand überprüfen und ggf. nachfüllen. Vorsicht, daß der Tank nicht überfüllt wird.

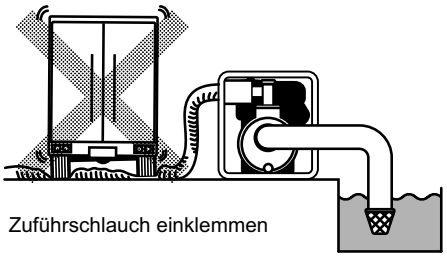
■ Die Zylinderrippen und den Seilzugstarter von Schmutz, Gras und anderen Fremdstoffen reinigen.

■ Beim Betreiben des Motors eng anliegende Kleidung tragen. Locker anliegende Schürzen, flatternde Handtücher, abstehende Gürtel usw. können von den rotierenden Motorbauteilen erfaßt werden und gefährliche Situationen auslösen.

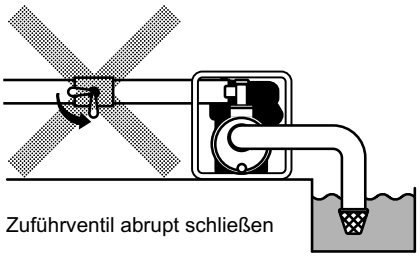


⚠ VORSICHT : AUF WASSERSCHLAG ACHTEN

■ Nicht zulassen, dass ein Fahrzeugrad über den Zuführschlauch fährt und nicht den Zuführschlauch abrupt schließen, da sonst ein Wasserschlag auftreten kann, der schwere Schäden an der Pumpe verursachen kann.

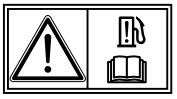
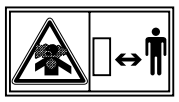


Zuführschlauch einklemmen



Zuführventil abrupt schließen

SYMBOLE

	Bedienungsanleitung lesen.		***Kraftstoffhahn bei Nichtbetrieb des Motors schließen.***
	Vermeiden Sie heiße Oberflächen.		***Auf Lecks von Schlauch und Anschlüssen prüfen.***
	***Abgase sind giftig. Nicht in einem ungelüfteten Raum oder geschlossenen Bereich betreiben.***		***Offenes Feuer und Rauchen verboten.***
	Stellen Sie den Motor vor dem Auftanken ab.		***HEISS, berühren Sie nicht den heißen Bereich.***

DE

	Ein (läuft)		***Motorstart (elektr. Starter)***		***Kraftstoff (Benzin)***		***Primer***
	Aus (abgestellt)		***Motorstopp***		***Kraftstoff (Diesel)***		***Primer drücken***
	Motoröl		***Kalter Motor***		***Kraftstoffhahn***		***Nicht Primer drücken***
	Öl zufügen		***Warmer Motor***		***Kraftstoffsystem-ausfall/-störung***	**2X**	***Zwei Mal***
	Batterie		***Elektrische Vorwärmung (Kaltstarthilfe)***		***Choke***		
	Schnell		***Laufposition***		***Plus ; Positivpol***		
	Langsam		***Stopp-Position***		***Minus ; Negativpol***		

2. BESCHREIBUNG DER BAUELEMENTE

(Siehe Abb. 1)

HINWEIS **Siehe Abbildungen auf der Rückseite des vorderen Deckblatts oder dem hinteren Deckblatt für Abb. 1 bis 8 wie im Satz angegeben.**

ZENTRIFUGALPUMPE (EW120R)
(Siehe Abb. 1–①)

❶ Schraube (Abfluß)
❷ Ansaugung
❸ Förderung
❹ Einfüllverschlußschraube (Wasser)
❺ Griff
❻ Zündkerzendeckel
❼ Zündkerze
❽ Luftfilter
❾ Vergaser
❿ Benzinpumpe
⓫ Tankdeckel
⓬ Kraftstofftank
⓭ Gehäusedeckel
⓮ Drehzahlreglerhebel
⓯ Abstellschalter
⓰ Aufstellbasis
⓱ Öleinfüllstutzen (mit Ölmeßstab)
⓲ Seilzugstarter
⓳ Seilzugstartergriff
⓴ Chokehebel
㉑ Schalldämpfer
㉒ Sieb
㉓ Schlauchverbindung
㉔ Schlauchschelle
㉕ Werkzeuge
㉖ Bedienungsanleitung (diese Veröffentlichung)

ZENTRIFUGALPUMPE (EW220R, EW220ST, EW320R)
(Siehe Abb. 1–②)

❶ Ablaßschraube
❷ Ansaugung
❸ Förderung
❹ Rahmen
❺ Einfüllverschlußschraube (Wasser)
❻ Schalldämpfer
❼ Zündkerze
❽ Öleinfüllstutzen (mit Ölmeßstab)
❾ Kraftstofftank
❿ Gehäusedeckel
⓫ Ölablaßschraube (an zwei Stellen)
⓬ Abstellschalter
⓭ Seilzugstarter
⓮ Seilzugstartergriff
⓯ Kraftstoffhahn
⓰ Chokehebel
⓱ Luftfilter
⓲ Drehzahlreglerhebel
⓳ Sieb
⓴ Schlauchverbindung
㉑ Schlauchschelle
㉒ Werkzeuge
㉓ Bedienungsanleitung (diese Veröffentlichung)

DE

SCHMUTZWASSERPUMPE (EW220TR, EW320TR)
(Siehe Abb. 1–③)

❶ Ablaßschraube
❷ Gehäuse
❸ Ansaugung
❹ Rahmen
❺ Einfüllverschlußschraube (Wasser)
❻ Schalldämpfer
❼ Luftfilter
❽ Zündkerze
❾ Ölablaßschraube (an zwei Stellen)
❿ Gehäusedeckel
⓫ Kraftstofftank
⓬ Förderung
⓭ Knopf
⓮ Öleinfüllstutzen (mit Ölmeßstab)
⓯ Abstellschalter
⓰ Seilzugstarter
⓱ Seilzugstartergriff
⓲ Kraftstoffhahn
⓳ Chokehebel
⓴ Drehzahlreglerhebel
㉑ Sieb
㉒ Schlauchverbindung
㉓ Schlauchschelle
㉔ Werkzeuge
㉕ Bedienungsanleitung (diese Veröffentlichung)

3. ANLASSVORBEREITUNGEN

(Siehe Abb. 2)

1. ANSCHLIEßEN DES ANSAUGSCHLAUCHS (Siehe Abb. 2–①)

Stets einen verstärkten oder mit Drahtgeflecht versehenen Schlauch verwenden, um ein Kollabieren des Schlauchs zu vermeiden.
Da die Selbstvorfüllzeit der Pumpe proportional zur Schlauchlänge steht, wird empfohlen, einen kurzen Schlauch zu verwenden.

⚠ VORSICHT

Stets ein Sieb zusammen mit dem Ansaugschlauch verwenden. Steine und andere Fremdkörper, die in die Pumpe gesaugt werden, können zu starker Beschädigung des Flügelrads und des Pumpengehäuses führen.

DE

2. ANSCHLIEßEN DES AUSLAßSCHLAUCHS (Siehe Abb. 2–②)

Bei Verwendung eines Gewebeschlauchs stets eine Schlauchschelle anbringen, um bei starkem Druck ein Abrutschen des Schlauchs zu vermeiden.

3. PRÜFEN DES MOTORÖLS (Siehe Abb. 2–④)

Vor dem Prüfen oder Auffüllen des Motoröls unbedingt sicherstellen, daß der Motor sich auf einer stabilen, ebenen Unterlage befindet und abgestellt ist.

- Der Ölmeßstab darf nicht in die Öleinfüllöffnung hineingeschraubt werden, wenn der Ölstand überprüft wird. Falls der Ölstand niedrig ist, mit dem folgenden empfohlenen Öl bis zur oberen Marke auffüllen.
- Viertakt-Motoröl der API-Serviceklasse SE oder ein Öl höherer Klasse verwenden (SG, SH oder SJ wird empfohlen).
- Die Viskosität verwenden, die der Temperatur zum Zeitpunkt des Betriebs entspricht. Siehe hierfür dieTabelle in Abb. (Siehe Abb. 2–③)

Erklärung von Abb. 2–④

❶ Ölmeßstab
❷ Obere Ölstandmarke
❸ Unter Ölstandmarke

Modell	Ölkapazität
EW120R	0,08L
EW220R EW220ST EW320R EW220TR	0,6L
EW320TR	1,0L

4. PRÜFEN DES KRAFTSTOFFS (Siehe Abb. 2–⑤)

⚠ WARNUNG

Beim Auftanken nicht rauchen und sicherstellen, daß sich kein offenes Feuer in der Nähe befindet. Es besteht höchste Brandgefahr.

- Den Motor abstellen und den Tankdeckel abnehmen.
- Nur bleifreien Kraftstoff verwenden.

  Dieser Motor ist zum Betrieb mit bleifreiem Autobenzin zugelassen.

Modell	Kraftstofftankkapazität
EW120R	0,5L
EW220R EW220ST	2,7L
EW320R EW220TR	3,6L
EW320TR	6,1L

- Den Motor so neigen, daß die Kraftstoffeinfüllöffnung nach oben weist, und dann bis zum oberen Stand auffüllen. Nicht zu viel einfüllen. (EW120R)
- Vor dem Tanken muß der Kraftstoffhahn geschlossen werden. (Außer EW120R)

Erklärung von Abb. 3-①

❶ Maximaler Kraftstoffstand

- Nicht über den Kraftstoff-Grobfilter hinaus auffüllen (als ❶ markiert), da der Kraftstoff sonst überfließen kann, wenn sich der Motor erwärmt und der Kraftstoff ausdehnt. (Außer EW120R)
- Kraftstoffdeckel durch Drehen im Uhrzeigersinn und Erreichen der Anschlagposition (etwa eine Vierteldrehung) erneut anbringen. Nicht versuchen, über die Anschlagposition zu drehen, oder der Kraftstoffdeckel kann beschädigt werden. (Außer EW120R)
- Wenn der Kraftstofftank aufgefüllt wird, immer den Kraftstoff-Grobfilter benutzen.
- Sämtlichen verschütteten Kraftstoff vor dem Anlassen des Motors aufwischen. (Siehe Abb. 2–⑥)

5. ÜBERPRÜFEN DES VORFÜLLWASSERS (Siehe Abb. 2–⑦)

Es wird empfohlen, die Wasserkammer des Pumpengehäuses vor dem Einsatz der Pumpe vollkommen mit Wasser aufzufüllen.

⚠ WARNUNG

Niemals versuchen, die Pumpe ohne Vorfüllwasser zu betreiben, da dies eine Überhitzung der Pumpe verursacht. Ein Betrieb in trockenem Zustand verursacht eine Zerstörung des Gleitdichtring.

Wenn die Pumpe in trockenem Zustand betrieben wurde, sofort den Motor abstellen und die Pumpe abkühlen lassen, bevor Vorfüllwasser eingefüllt wird.

4. BEDIENUNG DER PUMPE

1. STARTEN (Siehe Abb. 3)

(1) Den Kraftstoffhahn öffnen. (Siehe Abb. 3-①) (Außer EW120R)

(2) Den Drosselhebel auf Leerlaufposition (L) stellen.
(Siehe Abb. 3-②) (EW120R)
Den Gashebel auf 1/3 der Vollgasposition schieben.
(Siehe Abb. 3-③) (Außer EW120R)

(3) Den Stoppschalter auf Stellung " I " (Ein) stellen.
(Siehe Abb. 3-④,⑤)

(4) Den Chokehebel schließen. (Siehe Abb. 3-⑥,⑦)

- Wenn der Motor kalt oder die Umgebungstemperatur niedrig ist, muß der Chokehebel ganz geschlossen werden.
- Wenn der Motor warm oder die Umgebungstemperatur hoch ist, muß der Chokehebel vollkommen geöffnet werden.

(5) Die Primer-Pumpe 7 bis 10 Mal drücken, um Kraftstoff zum Vergaser zu führen. (Siehe Abb. 3-⑧-❶)

(6) Den Startergriff langsam herausziehen, bis ein Widerstand spürbar ist. Dies bedeutet, daß der Kompressionspunkt erreicht ist. Nun den Griff wieder in seine Ausgangsposition zurückbringen und dann ruckartig herausziehen. Den Seilzug dabei nicht vollkommen herausziehen. Nachdem der Motor angesprungen ist, den Startergriff in seine Originalposition zurückgleiten lassen, während der Handgriff immer noch festgehalten wird.
(Siehe Abb. 3-⑨,⑩)

(7) Nach dem Anlassen des Motors ist der Chokehebel zu drehen und nach und nach zu öffnen. Den Chokehebel schließlich vollständig öffnen. Wenn der Motor kalt oder die Umgebungstemperatur niedrig ist, darf der Chokehebel nicht sofort voll geöffnet werden, da der Motor sonst "absterben" kann. (Siehe Abb. 3-⑪,⑫)

2. MOTORLAUF (Siehe Abb. 4)

(1) Nachdem der Motor angesprungen ist, den Drehzahlreglerhebel in die niedrige Drehzahlposition (L) bringen und den Motor ohne Last für wenige Minuten warmlaufen lassen.
(Siehe Abb. 4-①,②)

(2)Den Drehzahlreglerhebel nach und nach in die hohe Drehzahlposition (H) bringen und auf die erforderliche Drehzahl einstellen.
(Siehe Abb. 4-③,④)

- Wenn keine hohe Drehzahl erforderlich ist, die Motordrehzahl auf Leerlauf reduzieren, indem der Drehzahlreglerhebel verstellt wird. Niedrige Drehzahlen sparen Energie und tragen zu einer längeren Motorlebensdauer bei.

HINWEIS
Wenn der Motor in umgekippter Stellung betrieben wird, kann weißer Rauch aus dem Auspufftopf austreten. (EW120R)

3. ABSTELLEN (Siehe Abb. 5)

(1) Drehzahlreglerhebel

- Den Drehzahlreglerhebel in die niedrige Drehzahlposition bringen und den Motor vor dem Abstellen 2 bis 3 Minuten laufen lassen.
(Siehe Abb. 5-①) (EW120R)
- Den Drehzahlreglerhebel in die niedrige Drehzahlposition bringen und den Motor vor dem Abstellen 1 bis 2 Minuten laufen lassen.
(Siehe Abb. 5-②) (Außer EW120R)

(2) Den Stoppschalter auf Stellung "O" (Aus) stellen.
(Siehe Abb. 5-③,④)

- Bei Betrieb mit hoher Drehzahl den Motor nicht plötzlich abstellen.

(3) Den Kraftstoffhahn schließen. (Siehe Abb. 5-⑤)
(Außer EW120R)

(4) Den Startergriff langsam herausziehen, bis Widerstand festgestellt wird, dann auf seine Originalposition zurückkehren lassen. Diese Operation ist erforderlich, um von außen keine feuchte Luft in die Verbrennungskammer eindringen zu lassen. (Siehe Abb. 5-⑥)

DE

※ ABSTELLEN DES MOTORS MIT DEM KRAFTSTOFFHAHN (Außer EW120R)

Den Kraftstoffhahn schließen und warten, bis der Motor stehenbleibt. Unbedingt vermeiden, daß Kraftstoff für einen längeren Zeitpunkt im Vergaser verbleibt. Die Kraftstoffpassagen im Vergaser können durch Verunreinigungen verstopft werden, was zu weiteren Motorstörungen führt.

5. WARTUNGSPLAN (Siehe Abb. 6)

1. TÄGLICHE ÜBERPRÜFUNG

Vor dem Starten des Motors sind die folgenden Posten zu überprüfen.

❶ Lockere oder gebrochene Schrauben und Muttern

❷ Sauberer Luftfiltereinsatz

❸ Ausreichend Motoröl

❹ Auslaufender Kraftstoff und auslaufendes Motoröl

❺ Ausreichend Kraftstoff

❻ Sicherer Arbeitsplatz

❼ Überprüfen des Vorfüllwassers

❽ Übermäßige Vibrationen und Geräusche

2. REGELMÄSSIGE ÜBERPRÜFUNG

Regelmäßige Wartung ist für den effizienten Betrieb Ihrer Pumpe äußerst wichtig.

Die nachfolgende Tabelle für periodische Wartungsintervalle überprüfen. Die Tabelle basiert auf dem Standardwartungsplan für den pumpe.

⚠ VORSICHT

Die Kraftstoff-Gummischläuche müssen alle zwei Jahre ersetzt werden. Bei Undichtigkeit den Schlauch sofort auswechseln.

Tabelle für regelmäßige Wartung

Wartungsposten	Alle 8 Stunden (täglich)	Alle 50 Stunden (wöchentlich)	Alle 200 Stunden (monatlich)	Alle 500 Stunden	Alle 1000 Stunden
Pumpe reinigen und alle schrauben und muttern überprüfen	● (Täglich)				
Auf Lecks von Schläuchen und Verbindungen prüfen	● (Täglich)				
motoröl überprüfen und nachfüllen	● (Täglich bis zur oberen Markierung auffüllen)				
Motoröl wechseln (*Hinweis 1)	● (Nach den ersten 20 Betriebsstunden)	● (Alle 100 Stunden)			
Zündkerze reinigen		●			
Luftfilter reinigen		●			
Ersetzen des luftfiltereinsatzes			●		
Kraftstoffsieb reinigen			●		
Zündkerze und elektroden reinigen und einstellen			●		
Zündkerze auswechseln				●	
Verbrennungsrückstände vom zylinderkopf entfernen (*Hinweis 2)				●	
Ventilspiel überprüfen und einstellen (*Hinweis 2)				●	
Vergaser reinigen und einstellen (*Hinweis 2)				●	
Kraftstoffleitungen ersetzen					● (Alle 2 Jahre)
Inspizieren Sie den Motor (*Hinweis 2)					●

*HINWEIS: 1. Der erste Ölwechsel muss nach zwanzig (20) Arbeitsstunden erfolgen.
Die folgenden Ölwechsel jeweils nach (100) Stunden.
Eine ordnungsgemäße Entsorgung des Altöls muss gewährleistet sein.
Auf keinen Fall darf es in die Kanalisation, auf freies Land oder in offene Gewässer gegossen werden.
Beachten Sie das Abfallbeseitigungsgesetz und die Altölverordnung der Länder.

*HINWEIS: 2. Für Verfahren zum Umgang mit diesen Teilen siehe WARTUNGSHANDBUCH oder wenden Sie sich an den Makita-Vertragshändler.

3. ÜBERPRÜFUNG DER ZÜNDKERZE (Siehe Abb. 7-①)

■ Die Verbrennungsrückstände an der Zündkerzenelektrode mit einem Zündkerzen-Reinigungsmittel oder einer Drahtbürste entfernen.

■ Den Elektrodenabstand überprüfen. (Siehe Abb. 7-①-❶)

Die Seitenlektrode läßt sich durch Biegen auf den gewünschten Wert einstellen.

■ Eine geeignete Zündkerze verwenden

Modell	Typ	Elektrodenabstand
EW120R	NGK CMR6A	0,7 bis 0,8 mm
EW220R EW220ST EW320R EW220TR EW320TR	NGK BR-6HS	0,6 bis 0,7 mm

4. MOTORÖLWECHSEL (Siehe Abb. 7-②,③)

Erster Ölwechsel : Nach 20 Betriebsstunden
Danach : Nach jeweils 100 Betriebsstunden

(1) Für den Ölwechsel den Motor abstellen und die Ölablaßschraube losdrehen. Das Öl ablassen, solange der Motor warm ist. Warmes Motoröl läuft schnell und vollständig ab.

⚠ VORSICHT

Um Verletzungen zu vermeiden, unbedingt Kontakt mit heißem Motoröl vermeiden.
Sich vergewissern, daß der Tankdeckel fest angezogen ist, um ein Auslaufen von Kraftstoff zu vermeiden.

(2) Den Ablaufstopfen vor dem Nachfüllen von Öl wieder einbauen.

Modell	Ölkapazität
EW120R	0,08L
EW220R EW220ST EW320R EW220TR	0,6L
EW320TR	1,0L

(3) Für das empfohlene Öl ist auf Seite 6 Bezug zu nehmen.

■ Immer das höchstgradige und frischeste Öl verwenden. Verschmutztes Motoröl, Öl von minderwertiger Qualität bzw. zuwenig Öl, können einen Motorschaden verursachen oder die Motorlebensdauer verkürzen.

(4) Verfahren für EW120R

1) Den Ölstandmesser entfernen. Darauf achten, den Ölstandmesser an einer Stelle anzubringen, wo er nicht Staub, Schmutz oder andere Fremdstoffe ansammelt. (Siehe Abb. 7-④)

❶ Ölmeßstab

2) Einen Lappen oder ein Papiertuch auf den Bereich um die Öleinfüllöffnung setzen. (Siehe Abb. 7-⑤, ❶)

3) Den Ölstandmesser entfernen, dann den Motor kippen und das Öl in eine Wanne oder einen anderen Behälter laufen lassen. (Siehe Abb. 7-⑥)

4) Die Maschine auf eine ebene Oberfläche setzen, dann mit Öl bis zu der Stelle auffüllen, wo der Einfüllstutzen überläuft. Öl aus einer Drückflasche oder einem anderen geeigneten Behälter einfüllen. (Siehe Abb. 7-⑦)

5) Nach dem Füllen des Motors mit Öl den Ölstandmesser wieder einsetzen. Sicherstellen, daß der Ölstandmesser fest sitzt, da bei lockerem Sitz Wasser austreten kann.

5. REINIGEN DES KRAFTSTOFFILTERS (Siehe Abb. 7-⑧) (EW120R)

⚠ WARNUNG Offenes Feuer verboten!

Die Schlauchklemme entfernen, und den Kraftstoffilter aus der Kraftstoffleitung ziehen. Den Kraftstoffilter mit Petroleum auswaschen. Nach dem Waschen neu zusammensetzen. Wenn der Kraftstoffilter stark verschmutzt ist, durch einen neuen ersetzen.

Erklärung von Abb. 7-⑧

❶ Kraftstoffilter ❷ Kraftstoffleitung ❸ Schlauchklemme

6. REINIGUNG DES KRAFTSTOFFSCHALE (Siehe Abb. 7-⑨) (Außer EW120R)

⚠ WARNUNG Offenes Feuer verboten!

(1) Den Kraftstoffschale auf Wasser und Schmutz überprüfen. (Siehe Abb. 7-⑨-❶)

(2) Um das Wasser und den Schmutz zu entfernen, den Kraftstoffhahn schließen und den Kraftstoffschale ausbauen.

(3) Nachdem das Wasser und der Schmutz entfernt wurden, ist der Grobfilter mit Benzin zu waschen. Danach wieder einbauen und sicherstellen, daß kein Kraftstoff austritt.

7. EINSTELLEN DER LEERLAUFDREHZAHL (VERGASERS) (Siehe Abb. 7-⑩) (EW120R)

DE

Durch Drehen der Einstellschraube nach rechts erhöht sich die Motordrehzahl; wenn die Schraube nach links gedreht wird, reduziert sich die Drehzahl (sich auf die Abbildung beziehen).

Standard-Leerlaufdrehzahl	**3000 ± 100 U/min**

HINWEIS
Die Einstellung des Vergasers hat auf die Motorleistung einen großen Einfluß.

Da der Vergaser werkseitig vor dem Versand bereits genau eingestellt wurde, ist eine weitere Einstellung nur dann vorzunehmen, wenn dies absolut notwendig ist. Im Falle einer Einstellung einen Fachhändler zu Rate ziehen.

8. REINIGUNG DES LUFTFILTERS (Siehe Abb. 7-⑪~⑭)

⚠ WARNUNG Offenes Feuer verboten!

Ein verschmutzter Luftfiltereinsatz verursacht Startschwierigkeiten, Leistungsverlust, Motorstörungen und verkürzt die Motorlebensdauer beachtlich. Den Luftfiltereinsatz immer sauberhalten.

EW120R (Siehe Abb. 7-⑪,⑫)

❶ Halteschraube
❷ Luftfilterabdeckung
❸ Chokehebel
❹ Einsatz
[So anbringen, dass der Ausschnitt hier ist (oben links)]
❺ Lüftungssschlauch

■ Die Halteschraube der Luftfilterabdeckung entfernen. (Siehe Abb. 7-⑪-❶)

■ Die Unterkante der Abdeckung herausziehen, um die Luftfilterabdeckung zu entfernen. (Siehe Abb. 7-⑪-❷)

■ Den Choke-Hebel auf ganz geschlossene Stellung stellen, und darauf achten, daß Staub und Schmutz nicht in den Vergaser eindringen können.

■ Den Einsatz entfernen, und dann mit einer Lösung von warmem Wasser und mildem Spülmittel reinigen und anschließend gründlich trocknen lassen. In Ausrichtung mit den Linien wie in der Abbildung gezeigt einbauen. (Siehe Abb. 7-⑫)

❻ Linie (die Schrägstrichmarkierung)

❼ Einsatz (die punktierte Linie)

■ Alles im Bereich um die Luftfilterabdeckung und Lüftungsschlauch anhaftende Öl mit einem Lappen abwischen.

■ Nach dem Reinigen die Luftfilterabdeckung wieder zusammenbauen (den Zapfen oben zuerst und den Zapfen unten anschließend einsetzen), und die Halteschaube festziehen.

EW220R, EW220ST, EW320R, EW220TR, EW320TR (Siehe Abb. 7-⑬,⑭)

DE

(1) Urethanschaum-Filtereinsatz (Siehe Abb. 7-⑬)

■ Den Luftfiltereinsatz in Benzin oder Dieselkraftstoff waschen. Danach in einer Mischung aus drei Teilen Benzin oder Dieselkraftstoff und einem Teil Motoröl tränken. Nun das überschüssige Kraftstoffgemisch ausdrücken und den Luftfilter wieder einbauen.

(2) Urethanschaum-Filtereinsatz (Doppeleinsatz) (Siehe Abb. 7-⑭)

■ Reinigung des Urethanschaum-Filtereinsatzes (Siehe Abb. 7-⑭-❷)
Den Filtereinsatz in einer Waschmittellösung reinigen und danach gut trocknen lassen. Den Urethanschaum-Filtereinsatz alle 50 Stunden reinigen.

■ Zweiter Filtereinsatz (Siehe Abb. 7-⑭-❶)
Reinigen, indem das Filterelement leicht abgeklopft wird. Das Filterelement kann auch mit Wasser gewaschen und danach getrocknet werden. Niemals Öl verwenden. Den Papierfiltereinsatz nach jeweils 50 Betriebsstunden reinigen und den Filtersatz alle 200 Betriebsstunden auswechseln.

HINWEIS
Wenn der Motor in sehr staubigen Bereichen betrieben wird, müssen die Luftfiltereinsätze öfter gereinigt und ausgewechselt werden. Den Einsatz ersetzen, wenn Staub oder Schmutz nicht entfernt werden kann und/oder wenn das Element deformiert oder verschlissen ist.

9. AUSWECHSELN DES KRAFTSTOFFSCHLAUCHS (Siehe Abb. 7-⑮,⑯)

⚠ WARNUNG

Beim Auswechseln des Kraftstoffschlauchs ist besondere Vorsicht walten zu lassen, da Kraftstoff extrem entflammbar ist.

Der Kraftstoffschlauch muss alle 1.000 Stunden oder alle 2 Jahre. Wenn Kraftstoff aus dem Schlauch austritt, ist dieser unverzüglich zu ersetzen.

10. ÜBERPRÜFUNG DER SCHRAUBEN UND MUTTERN

■ Lockere Schrauben und Muttern wieder festziehen.
■ Auf Kraftstoff- und Ölundichtigkeiten überprüfen.
■ Beschädigte Bauteile durch neue Bauteile ersetzen.

11. REINIGEN DES PUMPENINNERN

■ Den Knopf im Gegenuhrzeigersinn drehen, dann den Halter des Gehäusedeckels öffnen.
■ Das Gehäuse zur Person ziehen, dann das Gehäuse und das Innengehäuse entfernen.
■ Das Innere des Gehäuses und des Gehäusedeckels mit sauberem Wasser auswaschen.

6. VORBEREITUNG FÜR DIE LAGERUNG

1. WASSER (Siehe Abb. 8-①,②)

Alle Verschlußstopfen öffnen und das Wasser ablassen.

⚠ VORSICHT

Beim Wiederfestziehen der Verschlußstopfen vorher unbedingt den Stopfen und das Gewinde reinigen. Wenn dies nicht beachtet wird, kann das Gewinde beschädigt werden.

2. DEN FÖRDERSCHLAUCH ABZIEHEN

Die Pumpe kippen und das gesamte Wasser aus der Förderöffnung ausfließen lassen. Beim Einfrieren des Wassers in der Pumpenkammer können schwere Schäden auftreten.

3. ABLASSEN VON KRAFTSTOFF (Siehe Abb. 8-③)

⚠ WARNUNG **Offenes Feuer verboten!**

Wenn der Motor für mehr als einen Monat nicht benutzt wird, ist der Kraftstoff abzulassen. Andernfalls können die Kraftstoffanlage und die Vergaserbauteile verkleben.

EW120R

■ Den Kraftstoff im Tank vom Einfüllstutzen einfüllen.

■ Die Primer-Pumpe des Vergasers drücken, bis der Kraftstoff vollständig abgelassen ist.

EW220R, EW220ST, EW320R, EW220TR, EW320TR (Siehe Abb. 8-③)

■ Den Kraftstoff-Grobfilter ausbauen, den Grobfilter über einen Behälter halten, dann den Hahn des Kraftstoff-Grobfilters öffnen und den Kraftstoff aus dem Tank ablassen.

■ Die Ablaßschraube der Vergaser-Schwimmerkammer losdrehen und den Kraftstoff ablassen.

4. MOTORÖL (Siehe Abb. 8-④)

■ Das alte Motoröl mit neuem Motoröl ersetzen.

■ Die Zündkerze herausdrehen, ca. 5 ml Motoröl in den Zylinder gießen, den Griff des Seilzugstarters 2 bis 3 Mal herausziehen, dann die Zündkerze wieder einschrauben.

5. REINIGEN UND EINLAGERN

■ Den Griff des Seilzugstarters herausziehen, bis Widerstand spürbar ist, dann in dieser Position belassen.

■ Den Motor mit einem öligen Lappen vollkommen reinigen, die Abdeckung aufsetzen und den Motor dann in einem gut belüftetem Raum mit geringer Luftfeuchtigkeit lagern.

7. HINWEISE ZUM ÖLSENSOR

(OPTION)

1. FUNKTION DES ÖLSENSORS

Der Motor wird automatisch abgestellt, wenn der Ölstand unter die Sicherheitsgrenze absinkt. Der Motor läßt sich nicht anlassen, außer wenn Ölstand über den vorgeschriebenen Minimalgrenzwert aufgefüllt wird. (Siehe Abb. 8-⑤)

2. NEUSTART

(1) Das Kurbelgehäuse bis zur oberen Markierung mit Motoröl auffüllen.

(2) Für den Neustart und den Betrieb des Motors ist auf den Abschnitt **"4. BEDIENUNG DES PUMPE"** auf Seite 7 Bezug zu nehmen.

- Den Kabelanschluß am Motor überprüfen. Er muß gut am Stecker des Ölsensorkabels angeschlossen sein.
- Bei der Wahl des empfohlenen Motoröls ist auf Seite 6 Bezug zu nehmen.

8. EINFACHE STÖRUNGSSUCHE

1. PUMPE LÄUFT NICHT.

- Motor springt nicht an.
  (Siehe 8.-4 "**4. WENN DER MOTOR NICHT ANSPRINGT**")
- Flügelrad sitzt fest. (Zerlegen und reinigen.)

2. FÖRDERMENGE ZU GERING.

- Lufteintritt an der Ansaugseite.
  (Die Leitungen an der Ansaugseite überprüfen.)
- Zu niedrige Motorleistung.
  (Einen Fachhändler zu Rate ziehen.)
- Gleitdichtring defekt.
  (Einen Fachhändler zu Rate ziehen.)
- Ansaughöhe zu groß. (Ansaughöhe verringern.)
- Ansaugschlauch zu lang oder zu dünn.
  (Einen dickeren Schlauch der minimal Länge verwenden.)
- Undichtigkeit im Wasserkreislauf
  (Die Undichtigkeit beseitigen.)
- Fremdkörper blockieren das Flügelrad.
  (Zerlegen und reinigen.)
- Flügelrad abgenutzt.
- Sieb ist blockiert. (Reinigen.)
- Motordrehzahl zu niedrig.
  (Einen Fachhändler zu Rate ziehen.)

3. SELBSTANSAUGUNG DER PUMPE FUNKTIONIERT NICHT.

- Lufteintritt an der Ansaugseite.
  (Die Leitungen an der Ansaugseite überprüfen.)
- Zuwenig Vorfüllwasser im Pumpengehäuse.
  (Das Gehäuse ganz mit Wasser auffüllen.)
- Verschlußstopfen nicht ausreichend festgezogen.
  (Alle Verschlußstopfen gut festziehen.)
- Motordrehzahl zu niedrig.
  (Einen Fachhändler zu Rate ziehen.)
- Lufteintritt am Gleitdichtring.
  (Einen Fachhändler zu Rate ziehen.)

4. WENN DER MOTOR NICHT ANSPRINGT :

Bevor Sie die Pumpe einem Makita-Fachhändler zwecks Reparatur übergeben, die nachfolgend aufgeführten Punkte überprüfen. Wenn die Störung auch nach diesen Überprüfungen besteht, einen Makita-Fachhändler zu Rate ziehen.

(1) Besteht zwischen den Elektroden starke Funkenentwicklung?

- Befindet sich der Stoppschalter in der Position " **I** " (EIN)?
- Die Zündkerze herausdrehen und überprüfen.
  Wenn die Zündkerze verschmutzt ist, diese reinigen oder durch eine neue Zündkerze ersetzen.
- Die Zündkerze herausdrehen und den Zündkerzenstecker aufsetzen. Nun die Zündkerze gegen den Motorblock halten und den Seilzug herausziehen. Falls der Funkenübersprung schwach ist oder überhaupt keine Funkenentwicklung besteht, eine neue Zündkerze verwenden.
  Das Zündsystem ist defekt, wenn bei der neuen Zündkerze keine Funken erzeugt werden.

⚠ WARNUNG

- **Verschütteten Kraftstoff vor der Prüfung vollständig aufwischen.**
- **Die Zündkerze nicht von Hand halten, während der Seilzugstarter herausgezogen wird.**

HINWEIS
Der Motor mit integriertem Ölsensor bleibt automatisch stehen, wenn der Ölstand unter den vorgeschriebenen Grenzwert abfällt. Der Motor stoppt unmittelbar nach dem Anlassen, wenn der Motorölstand nicht über dem Minimalgrenzwert steht.

(2) Ist ausreichend Kompression vorhanden?

Den Seilzugstartergriff langsam herausziehen und prüfen, ob ein Widerstand spürbar ist. Wenn nur ein geringer Widerstand festgestellt wird, prüfen, ob die Zündkerze gut eingeschraubt ist. Wenn die Zündkerze locker ist, diese wieder gut festziehen.

(3) Ist die Zündkerze mit Benzin feucht?

- Ist der Kraftstoffhahn offen? (Außer EW120R)
- Den Chokehebel schließen und den Seilzugstarter fünf bis sechs Mal herausziehen. Die Zündkerze herausdrehen und prüfen, ob sie naß ist. Falls die Elektroden nass sind, wird dem Motor zuviel Kraftstoff zugeführt.
- Wenn die Elektrode trocken ist, überprüfen, wo die Kraftstoffzufuhr unterbrochen wird.
  (Die Kraftstoffzufuhr am Vergaser und dem Kraftstoffilter überprüfen.) (EW120R)
  (Den Kraftstoffeinlaß zum Vergaser.) (Außer EW120R)
- Falls der Motor selbst bei ausreichender Kraftstoffzufuhr nicht anspringt, muß frischer Kraftstoff verwendet werden.

9. TECHNISCHE DATEN

	MODELL		EW120R	EW220R	EW220ST	EW320R	EW220TR	EW320TR
PUMPE	Typ		Selbstansaugende Zentrifugalpumpe		Selbstansaugende semi-schmutzwasserpumpe	Selbstansaugende Zentrifugalpumpe	Selbstansaugende Schmutzwasserpumpe	
	Ansaughöhe × Förderschlauch-Durchmesser	mm	25,4 x 25,4	50,8 x 50,8		76,2 x 76,2	50,8 x 50,8	76,2 x 76,2
	Gesamtförderhöhe	m	35	32	23	32	27	28
	Maximale Fördermenge	Liter / min	130	520	700	1000	750	1300
	Ansaugtiefe	m	8		7,6	8		
	Achsen-Dichtmaterial (mechanische Dichtung)		Keramik-Graphit		Silikonkarbid	Keramik-Graphit	Silikonkarbid	
MOTOR	Modell		EH025	EX13		EX17		EX27
	Typ		Benzinmotor Luftgekühlter 4-Takt mit obenliegenden Ventilen	Benzinmotor luftgekühlter 4-Takt mit obenliegender Nockenwelle				
	Schmiermittel		Waschaktives Automobilöl (API/SE oder höhere Klasse, SG, SH oder SJ wird empfohlen. SEA/10W-30 usw.)					
	Ölkapazität	Liter	0,08	0,6				1,0
	Kraftstoff		Bleifreies Autobenzin					
	Kraftstofftankkapazität	Liter	0,5	2,7		3,6		6,1
	Zündkerze		NGK CMR6A	NGK BR-6HS				
	Anlassystem		Seilzugstarter					
Abmessungen (L × B × H)		mm	331 x 213 x 345	470 x 344 x 414		527 x 368 x 417	560 x 436 x 397	672 x 484 x 610
Nettogewicht		kg	5,8	24,9		27,6	34,5	48,5
Standardzubehör			Motorwerkzeugsatz (1 Satz), Sieb (1 Stück), Schlauchverbindungen (2 Satz), Schlauchschellen (3 Stück)					

DE

FOREWORD

Thank you very much for purchasing a **MAKITA PUMP**.

This manual covers operation and maintenance of **MAKITA PUMP**.

All information in this publication is based on the latest product information available at the time of approval for printing. Please read this manual carefully before operating.

Please take a moment to familiarize yourself with the proper operation and maintenance procedures in order to maximize the safe and efficient use of this product.

Keep this owner's manual at hand, so that you can refer to it at any time.

Due to constant efforts to improve our products, certain procedures and specifications are subjected to change without notice.

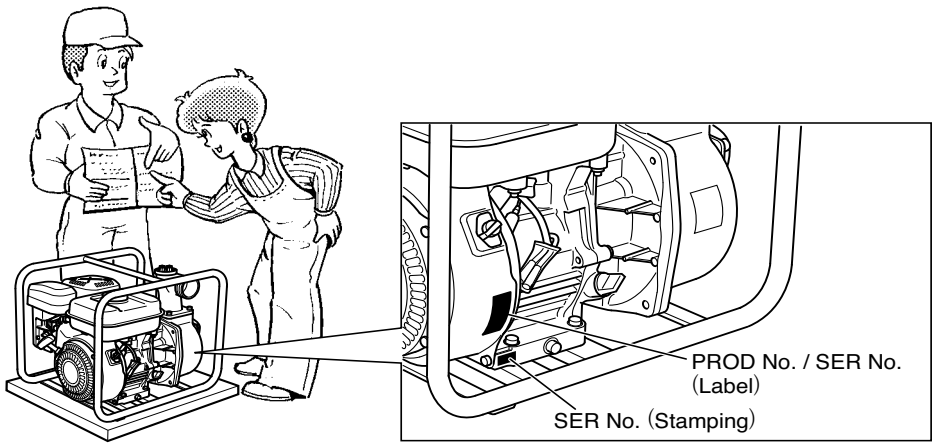
When ordering spare parts, always give us the **MODEL, PRODUCTION NUMBER** and **SERIAL NUMBER** of your product.

EN

Please fill in the following blanks after checking the production number on your product.

(Location of label is different depending on the product specification.)

PROD No.	SER No.



CONTENTS

	Page
1. SAFETY PRECAUTIONS	2
2. COMPONENTS	4
3. PRE-OPERATION FOR STARTING	6
4. OPERATING YOUR PUMP	7
5. MAINTENANCE	7
6. PREPARATIONS FOR STORAGE	10
7. OIL SENSOR INSTRUCTIONS	11
8. EASY TROUBLESHOOTING	11
9. SPECIFICATIONS	12

NOTE **Please refer to the illustrations on the back page of the front cover or back cover for Fig. 1 to 8 indicated in the sentence.**

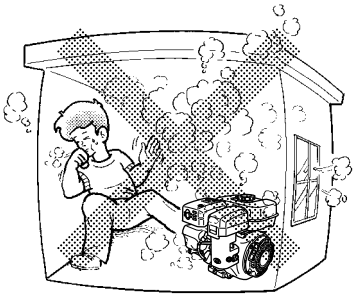
1. SAFETY PRECAUTIONS

Please make sure you review each precaution carefully.
Pay special attention to statement preceded by the following words.

⚠ WARNING **"WARNING" indicates a strong possibility of severe personal injury or loss of life if instructions are not followed.**

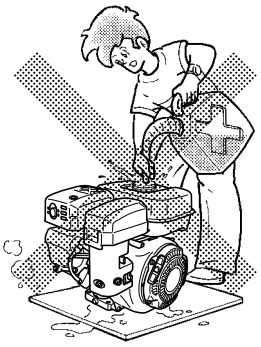
⚠ CAUTION **"CAUTION" indicates a possibility of personal injury or equipment damage if instructions are not followed.**

⚠ WARNING : EXHAUST PRECAUTIONS



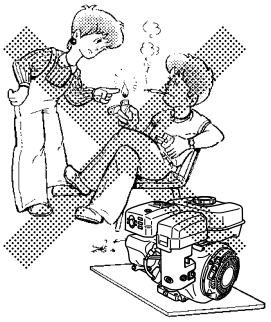
- Never inhale exhaust gasses.
  They contain carbon monoxide, a colorless, odorless and extremely dangerous gas which can cause unconsciousness or death.
- Never operate the pump indoors or in a poorly ventilated area, such as tunnel, cave, etc.
- Exercise extreme care when operating the pump near people or animals.
- Keep the exhaust pipe free of foreign objects.

⚠ WARNING : REFUELING PRECAUTIONS

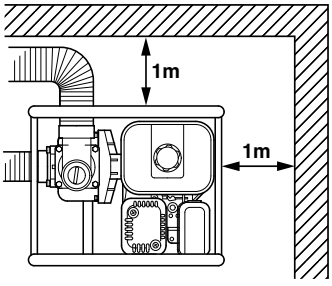


- Gasoline is extremely flammable and its vapors can explode if ignited.
- Do not refuel indoors or in a poorly ventilated area.
- Be sure to stop the pump prior to refueling.
- Do not remove fuel tank cap nor fill fuel tank while engine is hot or running.
  Allow engine to cool at least 2 minutes before refueling.
- Do not overfill the fuel tank.
- If fuel is spilt, wipe it away carefully and wait until the fuel has dried before starting the engine.
- After refueling, make sure that the fuel cap is secured to prevent spillage.

⚠ WARNING : FIRE PREVENTION



- Do not operate the pump while smoking or near an open flame.
- Do not use around dry brush, twigs, cloth rags, or other flammable materials.
- Keep cooling air intake (recoil starter area) and muffler side of the engine at least 1 meter (3 feet) away from buildings, obstructions and other burnable objects.
- Keep the pump away from flammables and other hazardous materials (trash, rags, lubricants, explosives).

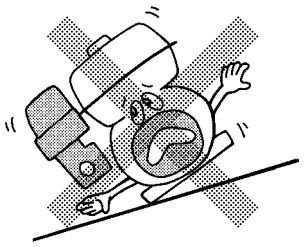


⚠ WARNING : OTHER SAFETY PRECAUTIONS

- Be careful of hot parts.
  The muffler and other engine parts become very hot while the pump is running or just after it has stopped. Operate the pump in a safe area and keep children away from the running pump.
- Do not use diaphram pump for the mixture of water and oil.

■ Do not touch the spark plug and ignition cable when starting and operating the engine.

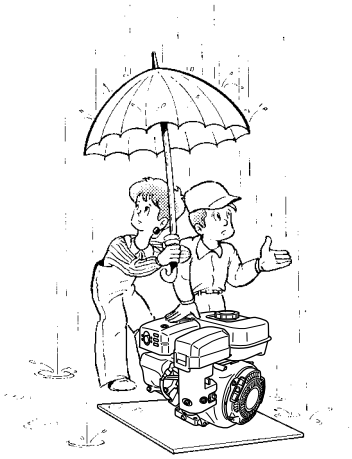
■ Operate the pump on a stable, level surface.
If the engine is tilted, fuel spillage may result.



NOTE
Operating the pump at a steep incline may cause seizure due to improper lubrication even with a maximum oil level.

■ Do not transport the pump with fuel in tank or with fuel strainer cock open.

■ Keep the unit dry (do not operate it in rainy conditions).



EN

⚠ CAUTION : PRE-OPERATION CHECKS

■ Carefully check fuel hoses and joints for looseness and fuel leakage. Leaked fuel creates a potentially dangerous situation.

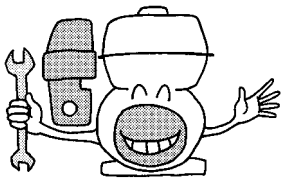
■ Check bolts and nuts for looseness. A loose bolt or nut may cause serious engine trouble.

■ Check the engine oil and refill if necessary.

■ Check the fuel level and refill if necessary. Take care not to overfill the tank.

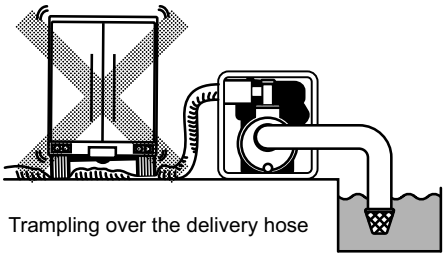
■ Keep cylinder fins and recoil starter free of dirt, grass and other debris.

■ Wear snug fitting working clothes when operating the engine.
Loose aprons, towels, belt, etc., may be caught in the engine or drive train, causing a dangerous situation.

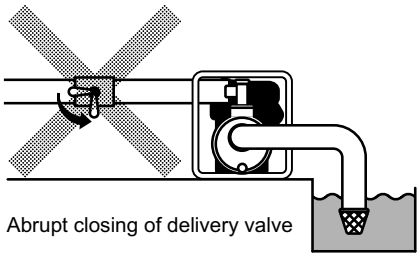


⚠ CAUTION : BEWARE OF WATER-HAMMERING

■ Do not allow the delivery hose to be trampled over by a vehicle's wheel, or do not close the delivery valve abruptly otherwise a water-hammer occurs which may result heavy damage to the pump.

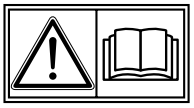
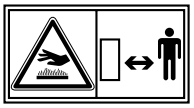
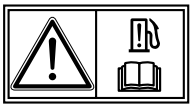
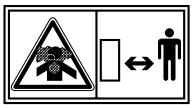


Trampling over the delivery hose

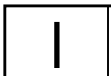


Abrupt closing of delivery valve

SYMBOLS

	***Read manual.***		***Shutt off fuel valve when the engine is not in use.***
	***Stay clear of the hot surface.***		***Check for leakage from hose and fittings.***
	***Exhaust gas is poisonous. Do not operate in an unventilated room or enclosed area.***		***Fire, open flame and smoking prohibited.***
	Stop the engine before refueling.		***HOT, avoid touching the hot area.***

EN

	***On (Run)***		***Engine start (Electric start)***		***Fuel (gasoline)***		***Primer***
	Off (Stop)		***Engine stop***		***Fuel (diesel)***		***Push primer***
	Engine oil		***Cold engine***		***Fuel shut-off***		***Do not push primer***
	Add oil		***Warm engine***		***Fuel system failure / malfunction***	**2X**	***Two times***
	Battery		***Electrical preheat*** *(Low tem-perature start aid)*		***Choke***		
	Fast		***Run position***		***Plus ; positive polarity***		
	Slow		***Stop position***		***Minus ; negative polarity***		

2. COMPONENTS

(See Fig. 1)

NOTE **Please refer to the illustrations on the back page of the front cover or back cover for Fig. 1 to 8 indicated in the sentence.**

CENTRIFUGAL PUMP (EW120R)

(See Fig. 1-①)

❶ Plug (drain)
❷ Suction
❸ Delivery
❹ Plug (priming)
❺ Handle
❻ Spark plug cover
❼ Spark plug
❽ Air cleaner
❾ Carburetor
❿ Primer button
⓫ Tank cap
⓬ Fuel tank
⓭ Casing cover
⓮ Speed control lever
⓯ Stop Switch
⓰ Set base
⓱ Oil filler (with oil gauge)
⓲ Recoil starter
⓳ Recoil starter handle
⓴ Choke lever
㉑ Muffler
㉒ Strainer
㉓ Hose coupling
㉔ Hose band
㉕ Tools
㉖ Instruction for use (This publication)

CENTRIFUGAL PUMP (EW220R, EW220ST, EW320R)
(See Fig. 1-②)

❶ Plug (drain)
❷ Suction
❸ Delivery
❹ Frame
❺ Plug (priming)
❻ Muffler
❼ Spark plug
❽ Oil filler (with oil guage)
❾ Fuel tank
❿ Casing cover
⓫ Oil drain plug (at two places)
⓬ Stop Switch
⓭ Recoil starter
⓮ Recoil Starter handle
⓯ Fuel cock
⓰ Chocke lever
⓱ Air cleaner
⓲ Speed control lever
⓳ Strainer
⓴ Hose coupling
㉑ Hose band
㉒ Tools
㉓ Instruction for use (This publication)

EN

TRASH PUMP (EW220TR, EW320TR)
(See Fig. 1-③)

❶ Plug (drain)
❷ Casing
❸ Suction
❹ Frame
❺ Plug (priming)
❻ Muffler
❼ Air cleaner
❽ Spark plug
❾ Oil drain plug (at two places)
❿ Casing cover
⓫ Fuel tank
⓬ Delivery
⓭ Knob
⓮ Oil filler (with oil guage)
⓯ Stop switch
⓰ Recoil Starter
⓱ Recoil Starter handle
⓲ Fuel cock
⓳ Chocke lever
⓴ Speed control lever
㉑ Strainer
㉒ Hose coupling
㉓ Hose band
㉔ Tools
㉕ Instruction for use (This publication)

3. PRE-OPERATION FOR STARTING

(See Fig. 2)

1. CONNECT SUCTION HOSE (See Fig. 2-①)

Use a reinforced-wall or wire braided hose to prevent suction collapse.
Since the pump self-priming time is directly proportional to hose length, a short hose is recommended.

⚠ CAUTION

Always use a strainer with the suction hose. Gravel or debris sucked into the pump will cause serious damage to the impeller and the pump casting.

EN

2. CONNECT DELIVERY HOSE (See Fig. 2-②)

When using a fabric hose, always use a hose band to prevent the hose from disconnecting under high pressure.

3. CHECK ENGINE OIL (See Fig. 2-④)

Before checking or refilling engine oil, be sure the engine is located on stable, level surface and stopped.

- Do not screw the oil gauge into the oil filler neck to check oil level. If the oil level is low, refill to the upper level with the following recommended oil.
- Use 4-stroke automotive detergent oil of API service class SE or higher grade (SG, SH or SJ is recommended).
- Select the viscosity based on the air temperature at the time of operation as shown in the table. (See Fig.2-③)

Explanation of Fig.2-④

❶ Oil Gauge
❷ Upper Level
❸ Lower Level

Model	Oil Capacity
EW120R	0.08L
EW220R EW220ST EW320R EW220TR	0.6L
EW320TR	1.0L

4. CHECK FUEL (See Fig. 2-⑤)

⚠ WARNING

Do not refuel while smoking, near an open flame or other such potential fire hazards. Otherwise fire accident may occur.

- Stop the engine and open the cap.
- Use automotive unleaded gasoline only.

  This engine is certified to operate on automotive unleaded gasoline.

Model	Fuel Tank Capacity
EW120R	0.5L
EW220R EW220ST	2.7L
EW320R EW220TR	3.6L
EW320TR	6.1L

- Incline the engine as fuel inlet upward, then refill fuel to the upper level. Do not fill fuel too much. (EW120R)
- Close the fuel cock before filling the fuel tank. (Except EW120R)

Explanation of Fig.3-①

❶ Maximum Fuel level

- Do not fill above the top of the fuel filter screen (marked ❶), or the fuel may overflow when it heats up later and expands. (Except EW120R)
- Reattach the fuel cap by turning clockwise until reaching the physical stop (about one quarter turn). Do not attempt to turn past the physical stop or the fuel cap may be damaged. (Except EW120R)
- When filling the fuel tank, always use the fuel filter screen.
- Wipe off any spilled fuel before starting the engine. (See Fig.2-⑥)

5. CHECK PRIMING WATER (See Fig. 2-⑦)

It is recommended that the water chamber of pump casing should be primed with full of water before operating.

⚠ WARNING

Never attempt to operate the pump without priming water or the pump will overheat. Extended dry operation will destroy the mechanical seal.

If the unit has been operated dry, stop the engine immediately and allow the pump to cool before adding priming water.

4. OPERATING YOUR PUMP

1. STARTING (See Fig. 3)

(1) Open the fuel cock. (See Fig.3-①) (Except EW120R)

(2) Set the throttle lever to the idling position (L).
(See Fig.3-②) (EW120R)
Set the speed control lever 1/3 of the way towards the high speed position. (See Fig.3-③) (Except EW120R)

(3) Set the stop switch to the position " I " (ON).
(See Fig.3-④,⑤)

(4) Close the choke lever. (See Fig.3-⑥,⑦)

- If the engine is cold or the ambient temperature is low, close the choke lever fully.
- If the engine is warm or the ambient temperature is high, open the choke lever half-way, or keep it fully open.

(5) Push the primer pump 7 to 10 times to feed the fuel to the carburetor. (See Fig.3-⑧-❶)

(6) Pull the starter handle slowly until resistance is felt. This is the "compression" point. Return the handle to its original position and pull swiftly. Do not pull out the rope all the way. After starting the engine, allow the starter handle to return to its original position while still holding the handle. (See Fig.3-⑨,⑩)

(7) After starting the engine, gradually open choke by turning the choke lever and finally keep it fully opened. Do not fully open the choke lever immediately when the engine is cold or the ambient temperature is low, because the engine may stop. (See Fig.3-⑪,⑫)

2. RUNNING (See Fig. 4)

(1) After the engine starts, set the speed control lever at the low speed position (L) and warm it up without load for a few minutes.
(See Fig.4-①,②)

(2) Gradually move the speed control lever toward the high speed position (H) and set it at the required engine speed.
(See Fig.4-③,④)

- Whenever high speed operation is not required, slow the engine down (idle) by moving the speed control lever to save fuel and extend engine life.

NOTE
If the engine is operated at upside down, white smoke may be exhausted from the muffler. (EW120R)

3. STOPPING (See Fig. 5)

(1) Speed control lever

- Set the speed control lever at the low speed position and allow the engine to run at low speed for 2 or 3 minutes before stopping. (See Fig.5-①) (EW120R)
- Set the speed control lever at the low speed position and allow the engine to run at low speed for 1 or 2 minutes before stopping. (See Fig.5-②) (Except EW120R)

(2) Set the stop switch to the position "○" (OFF).
(See Fig.5-③,④)

- Do not stop the engine suddenly when it is running at high speed.

(3) Close the fuel cock. (See Fig.5-⑤) (Except EW120R)

(4) Pull the starter handle slowly and return the handle to its original position when resistance is felt. This operation is necessary to prevent outside moist air from intruding into the combustion chamber. (See Fig.5-⑥)

※ STOPPING ENGINE WITH THE FUEL COCK (Except EW120R)

Close the fuel cock and wait for a while until the engine stops. Avoid to let the fuel remain in the carburator over long periods, or the passages of the carburator may become clogged with impurities, and malfunctions may result.

5. MAINTENANCE

(See Fig. 6)

1. DAILY INSPECTION

Before running the engine, check the following service items.

❶ Loose or broken bolts and nuts

❷ Clean air cleaner element

❸ Enough clean engine oil

❹ Leakage of gasoline and engine oil

❺ Enough gasoline

❻ Safe surroundings

❼ Check the priming water

❽ Excessive vibration, noise

EN

2. PERIODIC INSPECTION

Periodic maintenance is vital to the safe and efficient operation of your product.

Check the table below for periodic maintenance intervals. The below chart is based on the normal product operation schedule.

⚠ CAUTION

Replace rubber pipes for fuel passage every two years. If fuel leakage is found, replace the pipe immediately.

Periodic Maintenance Schedule table

Maintenance Items	Every 8 hours (Daily)	Every 50 hours (Weekly)	Every 200 hours (Monthly)	Every 500 hours	Every 1000 hours
Clean pump set and check bolt and nuts	● (Daily)				
Check for leakage from hoses and fitting	● (Daily)				
Check and refill engine oil	● (Refill daily up to upper level)				
Change engine oil (*Note 1)	● (Initial 20 hours)	● (Every 100 hours)			
Clean spark plug		●			
Clean air cleaner		●			
Replace air cleaner element			●		
Clean fuel strainer			●		
Clean and adjust spark plug and electrodes			●		
Replace spark plug				●	
Remove carbon from cylinder head (*Note 2)				●	
Check and adjust valve clearance (*Note 2)				●	
Clean and adjust carburetor (*Note 2)				●	
Replace fuel lines					● (Every 2 years)
Overhaul engine (*Note 2)					●

*NOTE: 1. Initial oil change should be performed after first twenty (20) hours of operation.
Thereafter change oil every hundred (100) hours.
Before changing oil, check for a suitable way to dispose of old oil.
Do not pour it down into sewage drains, onto garden soil or into open streams. Your local zoning or environmental regulations will give you more detailed instructions on proper disposal.

*NOTE: 2. As to the procedures for these items, please refer to the SERVICE MANUAL or consult your nearest Makita service dealer.

3. INSPECTING THE SPARK PLUG (See Fig.7-①)

■ Clean off carbon deposits on the spark plug electrode using a plug cleaner or wire brush.

■ Check electrode gap. (See Fig.7-①-❶)

Adjust the gap, if necessary, by carefully bending the side electrode.

■ Use a proper spark plug

Model	Type	Electrode gap
EW120R	NGK CMR6A	0.7 to 0.8 mm
EW220R EW220ST EW320R EW220TR EW320TR	NGK BR-6HS	0.6 to 0.7 mm

4. ENGINE OIL CHANGE (See Fig. 7-②,③)

Initial oil change : After 20 hours of operation
Thereafter : Every 100 hours of operation

(1) When changing oil, stop the engine and loosen the drain plug. Drain the used oil while the engine is warm. Warm oil drains quickly and completely.

⚠ CAUTION

To prevent injury, pay attention to the hot oil. Make sure the fuel cap is tightly secured to avoid spillage.

(2) Re-install the drain plug before refilling oil.

Model	Oil Capacity
EW120R	0.08L
EW220R EW220ST EW320R EW220TR	0.6L
EW320TR	1.0L

(3) Refer to page 6 for the recommended oil.

■ Always use the best grade and clean oil. Contaminated oil, poor quality oil and shortage of oil cause damage to engine or shorten the engine life.

(4) Procedures for EW120R

1) Remove the oil gauge. Be cautious to place the oil gauge in a place where it will not gather dirt, dust or other foreign matter. (See Fig.7-④)

❶ Oil gauge

2) Place a cloth or paper towel to the area around the oil filler hole. (See Fig.7-⑤, ❶)

3) Remove the oil gauge, then tilt the engine and drain the oil into a pan or other receptacle. (See Fig.7-⑥)

4) Put the engine on a level surface, then fill with the oil up to the point of overflowing the filler neck. Pour the oil in from a squeeze bottle or other appropriate. (See Fig.7-⑦)

5) After filling the engine with oil, reinsert the oil gauge. Ensure that the oil gauge is tight, as if it loosens later oil will leak out.

5. CLEANING FUEL FILTER (See Fig.7-⑧) (EW120R)

⚠ WARNING Flame Prohibited

Remove the hose clamp and pull out the fuel filter from fuel pipe. Wash the fuel filter with kerosene. After washing, reassemble it. If the fuel filter is heavy dirty, replace it with new one.

Explanation of Fig.7-⑧

❶ Fuel filter ❷ Fuel pipe ❸ Hose clamp

6. CLEANING FUEL CUP (See Fig. 7-⑨) (Except EW120R)

⚠ WARNING Flame Prohibited

(1) Inspect fuel cup for water and dirt. (See Fig.7-⑨-❶)

(2) To remove water and dirt, close the fuel cock and remove the fuel cup.

(3) After removing dirt and water, wash the fuel cup with kerosene or gasoline. Reinstall securely to prevent leakage.

EN

7. ADJUSTING IDLING RPM. (CARBURETOR) (See Fig.7-⑩) (EW120R)

When adjust screw is turned right, engine rpm increases, and when it is turned left, rpm decreases. (Refer to illustration.)

Normal idling rpm	3000 ± 100rpm

NOTE

The carburetor greatly affects the performance of the engine.

Since it has been adjusted carefully at our factory before shipment, avoid adjusting unless absolutely necessary. If adjustments are needed, contact your nearest dealer.

8. CLEANING AIR CLEANER (See Fig.7-⑪~⑭)

⚠ WARNING Flame Prohibited

A dirty air cleaner element will cause starting difficulty, power loss, engine malfunctions, and shorten engine life extremely. Always keep the air cleaner element clean.

EW120R (See Fig.7-⑪,⑫)

❶ Fixing bolt
❷ Air cleaner cover
❸ Choke lever
❹ Element
[Place so that the cutout is here (top left)]
❺ Breather

■ Remove the fixing bolt of air cleaner cover. (See Fig.7-⑪-❶)

■ Pull out the lower edge of the cover to remove the air cleaner cover. (See Fig.7-⑪-❷)

■ Place the choke lever to the fully closed position, taking care to ensure that dust and dirt are not allowed to enter the carburetor.

■ Remove the element, then clean it with a solution of warm water and a mild detergent, thoroughly drying it afterward. Install it in alignment with the lines as shown in illustration. (See Fig.7-⑫)

❻ Line (the slash mark)

❼ Element (the dotted line)

■ Wipe off any oil adhering to the area around the air cleaner cover and breather with a cloth.

■ After cleaning, reassemble the cleaner cover (insert the tab at the top first, then insert the bottom tab) and tighten the fixing bolt.

EN

EW220R, EW220ST, EW320R, EW220TR, EW320TR (See Fig.7-⑬,⑭)

(1) Urethane Foam Element Type (See Fig.7-⑬)

■ Remove the element and wash it in kerosene or diesel fuel. Then saturate it in a mixture of 3 parts kerosene or diesel fuel and 1 part engine oil. Squeeze the element to remove the mixture and install it in the air cleaner.

(2) Urethane Foam Dual Element Type (See Fig.7-⑭)

■ Urethane Foam cleaning (See Fig.7-⑭-❷)
Wash and clean the urethane foam with detergent. After cleaning, dry it. Clean the urethane foam element every 50 hours.

■ Second element (See Fig.7-⑭-❶)
Clean by tapping gently to remove dirt and blow off dust. Never use oil. Clean the paper element every 50 hours of operation, and replace element set every 200 hours.

NOTE
Clean and replace air cleaner elements more often when operating in dusty environments. Replace the element in case that dirt or dust can not be removed and/or that the element is deformed or deteriorated.

9. FUEL HOSE REPLACEMENT (See Fig.7-⑮,⑯)

⚠ WARNING

Take extreme caution when replacing fuel hose ; gasoline is extremely flammable.

Replace the fuel hose every 1,000 hours or every 2 year. If fuel leaks from fuel hose, replace the fuel hose immediately.

10. CHECKING BOLTS, NUTS AND SCREWS

■ Retighten loose bolts and nuts.

■ Check for fuel and oil leaks.

■ Replace damaged parts with new ones.

11. CLEANING PUMP INSIDE

■ Turn the knob counterclockwise and open the casing cover holder.

■ Pull the casing toward you, and then remove the casing and the inner casing.

■ Clean the inside of pump casing and casing cover with clean water.

6. PREPARATIONS FOR STORAGE

1. WATER (See Fig.8-①,②)

Drain all water from the drain plug.

⚠ CAUTION

When retightening drain plug, be sure to clean the drain plug and the thread of casing. Otherwise, the thread may be damaged.

2. DISCONNECT THE DELIVERY HOSE

Tilt the pump and drain all water from delivery hole. Severe damage to pump may result if water freezes in the pumping chamber.

3. DISCHARGE FUEL (See Fig.8-③)

⚠ WARNING **Flame Prohibited**

If you do not use the engine more than 1 month, discharge fuel to prevent gum in the fuel system and carburetor parts.

EW120R

■ Pour out the fuel in the tank from its filler neck.

■ Push the primer pump of the carburetor until the fuel in it is thoroughly discharged.

EW220R, EW220ST, EW320R, EW220TR, EW320TR (See Fig.8-③)

■ Remove the strainer cup, place the strainer over a container and open the strainer cock to discharge fuel from the fuel tank.

■ Remove the drain screw of the carburetor float chamber and discharge fuel.

4. ENGINE OIL (See Fig.8-④)

■ Change the engine oil with fresh oil.

■ Remove the spark plug, pour about 5 cc of engine oil into the cylinder, slowly pull the starter handle of the recoil starter 2 or 3 times, and reinstall the spark plug.

5. CLEAN AND STORE

■ Slowly pull the recoil starter handle until resistance is felt and leave it in that position.

■ Clean the pump thoroughly with an oiled cloth, put the cover on, and store the pump indoors in a well ventilated, low humidity area.

7. OIL SENSOR INSTRUCTIONS

(OPTIONAL)

1. FUNCTION OF OIL SENSOR

The engine will stop automatically when the oil level falls below the safety limit. The engine cannot be started unless the level is raised above the prescribed limit.
(See Fig.8-⑤)

2. RESTARTING

(1) Fill the crankcase with oil up to the proper level.

(2) As for restarting and operating the engine, refer to section **"4. OPERATING YOUR PUMP"** on page 7.

- Check the wire connector from the engine. It must be connected securely to the wire from oil sensor.
- When selecting the engine oil, refer to page 6 for the recommended oil.

8. EASY TROUBLESHOOTING

1. PUMP DOES NOT RUN .

- Engine dose not start.
  (See 8.-4 "**4. WHEN ENGINE DOES NOT START**")
- Sticking of impeller (Disassemble and clean.)

2. PUMPING VOLUME IS SMALL.

- Sucking air at suction side.
  (Check piping at suction side.)
- Drop off engine output
  (Consult your nearest dealer.)
- Breakage of mechanical seal.
  (Consult your nearest dealer.)
- High suction lift (Lower.)
- Suction hose is too long or thin.
  (Use a thick hose in minimum length.)
- Leak of water from water passage. (Stop leaking.)
- Clogging of foreign substance in impeller.
  (Disassemble and clean.)
- Wear of impeller.
- Strainer is clogged. (Clean.)
- Engine speed is too low. (Consult your nearest dealer.)

3. PUMP DOES NOT SELFPRIME.

- Suction of air at suction side.
  (Check piping at suction side.)
- Insufficient priming water inside pump casing
  (Prime fully.)
- Imperfect tightening of drain plug.
  (Tighten the plugs completely.)
- Engine speed is too low.
  (Consult your nearest dealer.)
- Sucking air from mechanical seal.
  (Consult your nearest dealer.)

4. WHEN ENGINE DOES NOT START :

Perform the following checks before you take the pump to your Makita dealer. If you still have trouble after completing the checks, take the pump to your nearest Makita dealer.

(1) Is there a strong spark across the electrode ?

- Is the stop switch at position " **I** " (ON)?
- Remove and inspect the spark plug.
  If the electrode is fouled, clean or replace it with new one.
- Remove the spark plug and connect it to the plug cap. Pull the starter handle while grounding spark plug against engine body. Try with a new spark plug if the spark is weak or there is no spark.
  The ignition system is faulty if there is no spark with a new spark plug.

⚠ WARNING

- **Wipe out spilled fuel carefully before testing. Place spark plug as far away from spark plug hole as possible.**
- **Do not hold spark plug by hand while pulling recoil starter.**

NOTE
The engine with oil sensor will stop automatically when the oil level falls below the prescribed limit.
Unless the oil level is raised above the prescribed limit, the engine will stop immediately after starting.

(2) Is there enough compression?

Pull the starter handle slowly and check if resistance is felt. If little force is required to pull the starter handle, check if the spark plug is tightened firmly. If the spark plug is loose, tighten it.

(3) Is the spark plug wet with gasoline?

- Is the fuel cock opened? (Except EW120R)
- Choke (close choke lever) and pull the starter handle five or six times. Remove the plug and check if its electrode is wet. If the electrode is wet, fuel is well supplied to your engine.
- When the electrode is dry, check where the fuel stops.
  (Check the fuel intake of the carburetor and fuel filter intake.) (EW120R)
  (Check the fuel intake of the carburetor.) (Except EW120R)
- In case the engine does not start with well supplied fuel, try using fresh fuel.

EN

9. SPECIFICATIONS

	MODEL	EW120R	EW220R	EW220ST	EW320R	EW220TR	EW320TR
PUMP	Type	Self-priming, Centrifugal pump		Self-priming, Semi trash pump	Self-priming, Centrifugal pump	Self-priming, Trash pump	
	Suction x Delivery Diameters mm	25.4 x 25.4	50.8 x 50.8		76.2 x 76.2	50.8 x 50.8	76.2 x 76.2
	Total Head m	35	32	23	32	27	28
	Maximum Delivery Volume Liter / min	130	520	700	1000	750	1300
	Suction Head m	8		7.6	8		
	Axle Seal Material (Mechanical Seal)	Ceramic - carbon		Silicon - carbide	Ceramic - carbon	Silicon - carbide	
ENGINE	Model	EH025	EX13		EX17		EX27
	Type	Air-cooled, 4- cycle, OHV Gasoline engine	Air - Cooled, 4 - cycle, OHC, Gasoline Engine				
	Lubricant	Automotive detergent oil (API / SE or higher grade, SG, SH or SJ is recommended. SEA / 10W-30 etc.)					
	Oil Capacity Liter	0.08	0.6				1.0
	Fuel	Automotive unleaded gasoline					
	Fuel Tank Capacity Liter	0.5	2.7		3.6		6.1
	Spark plug	NGK CMR6A	NGK BR-6HS				
	Starting system	Recoil starter					
Dimensioms (L x W x H) mm		331 x 213 x 345	470 x 344 x 414		527 x 368 x 417	560 x 436 x 397	672 x 484 x 610
Dry Weight kg		5.8	24.9		27.6	34.5	48.5
Standard accessories		Engine tool kit (1set), Strainer (1pc.), Hose coupling (2set), Hose band (3pcs.)					

EN

FORORD

Tak fordi De valgte en **MAKITA PUMPE**.

Denne manual dækker betjening og vedligeholdelse af **MAKITA PUMPE**.

Alle oplysninger i denne bog er baseret på de seneste informationer om produktet som var til rådighed på tidspunktet for godkendelsen af trykningen.

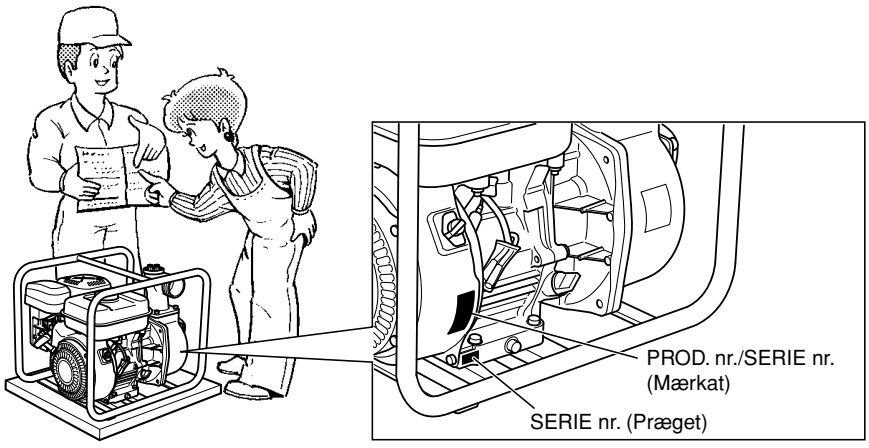
Gem denne brugsanvisning, så den altid er ved hånden til fremtidig brug.

Da vi løbende forbedrer vore produkter, forbeholder vi os ret til at ændre vise procedurer og specifikationer uden varsel.

Ved bestilling af reservedele, bedes De altid oplyse **MODEL**, **PRODUKTIONS-NUMMER** og **SERIENUMMER** på Deres produkt.

Udfyld venligst følgende rubrikker efter at have kontrolleret produktionsnummeret på Deres produkt. (Etikettens placering afhænger af produkt modellen.)

PROD No.	SER No.



DK

INDHOLD

Side

1. SIKKERHEDSREGLER 2
2. HOVEDDELE 4
3. FORBEREDELSER TIL START 6
4. BETJENING AF PUMPE 7
5. VEDLIGEHOLDELSE 7
6. KLARGØRING FØR OPBEVARING 10
7. INSTRUKTIONER FOR OLIESENSOR (EKSTRAUDSTYR) 11
8. SIMPEL FEJLFINDING 11
9. SPECIFIKATIONER 12

BEMÆRK **Se venligst illustrationerne på bagsiden af forsiden eller bagsiden for Fig. 1 til 8, der er angivet i teksten.**

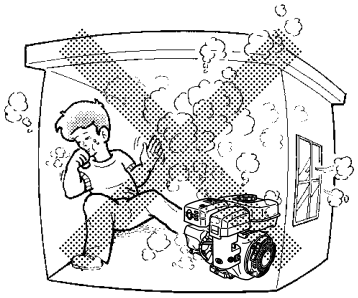
1. SIKKERHEDSREGLER

Gennemgå omhyggeligt hver sikkerhedsregel.
Vær især opmærksom på tekst, der indledes med følgende ord.

⚠ADVARSEL **"ADVARSEL" angiver, at der er stor risiko for alvorlig personskade eller tab af menneskeliv, hvis instruktionerne ikke følges.**

⚠FORSIGTIG **"FORSIGTIG" angiver, at der er risiko for personskade eller skade på udstyr, hvis instruktionerne ikke følges.**

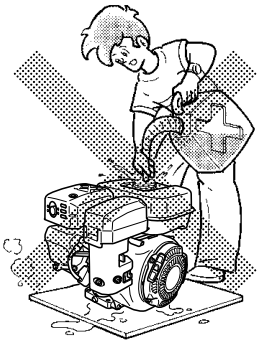
⚠ADVARSEL : SIKKERHEDSREGLER FOR UDSTØDNINGSGAS



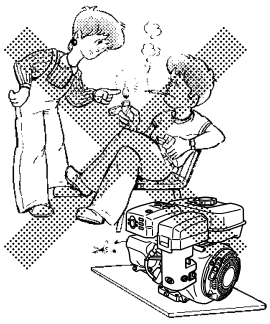
- Indånd aldrig udstødningsgasser.

  De indeholder kulilte, som er en usynlig, lugtfri og meget farlig gasart, der kan forårsage bevidstløshed og død.
- Brug aldrig pumpe indendørs, eller på steder med dårlig udluftning, såsom i tunneler, huler osv.
- Udvis yderste forsigtighed, når pumpe bruges nær mennesker eller dyr.
- Hold udstødningsrøret frit og ublokeret af genstande.

⚠ADVARSEL : SIKKERHEDSREGLER FOR PÅFYLDNING AF BENZIN

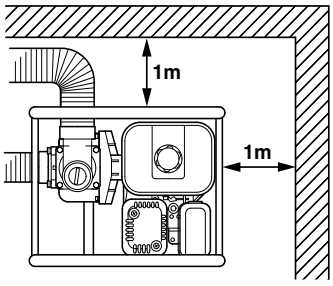


- Benzin er ekstremt brandfarligt og benzindampe kan eksplodere ved antænding.
- Påfyld ikke benzin indendørs eller på steder med dårlig udluftning.
- Stop pumpe, før der påfyldes benzin.
- Fjern ikke benzintankens dæksel eller benzintanken, mens motoren er varm eller kører. Lad motoren køle af i mindst 2 minutter, før der fyldes benzin på.
- Overfyld ikke benzintanken.
- Hvis der spildes benzin, skal det omhyggeligt tørres af, og motoren må ikke startes igen, før den sidste benzin er fordampet.
- Efter påfyldning skal benzindækslet sættes forsvarligt på igen, så der ikke spildes.



⚠ADVARSEL : SIKKERHEDSREGLER FOR FOREBYGGELSE AF BRAND

- Åben ild og rygning nær pumpe er strengt forbudt.
- Brug aldrig motoren nær tørre buske, kviste, klude eller andet letantændeligt materiale.
- Hold køleluftsindtaget (rekylstarter område) og lyddæmpersiden på motoren mindst 1 meter fra bygninger, forhindringer og andre brændbare genstande.
- Hold pumpe på afstand af brandbare og andre farlige genstande (affald, klude, smøremidler, sprængstoffer.)

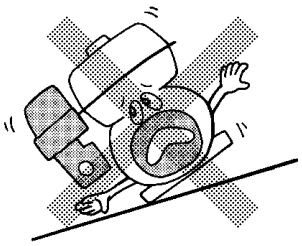


⚠ADVARSEL : ANDRE SIKKERHEDSREGLER

- Undgå varme dele.
  Lyddæmperen og andre motordele bliver meget varme, mens pumpe kører, og er stadig varme umiddelbart efter at motoren er slukket. Brug kun pumpe på sikre steder, og hold børn væk fra den kørende motor.
- Anvend ikke membranpumpen til blandinger af vand og olie.

■ Berør ikke tændrøret eller tændrørskablet under start eller drift af motoren.

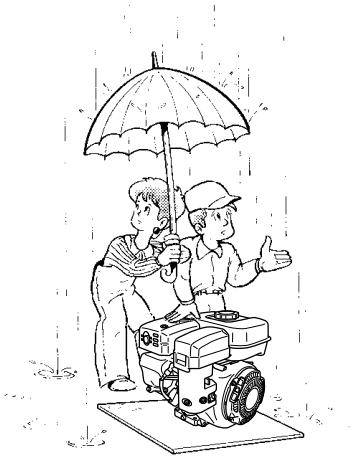
■ Anbring pumpe på en jævn og stabil overflade.
Hvis motoren hælder, kan benzin blive spildt.



BEMÆRK
Hvis pumpe anvendes på en skrå overflade, kan det medføre sammenbrænding som følge af utilstrækkelig smøring, selv om oliestanden er maksimal.

■ Transporter ikke pumpe, mens der er benzin i tanken eller med benzinfilterhanen åben.

■ Hold pumpe tør (brug den ikke i regnvejr).



⚠FORSIGTIG : CHECK FØR START

■ Undersøg omhyggeligt benzinslanger og forbindelser for utætheder. Lækage i brændstofsystemet kan skabe brand.

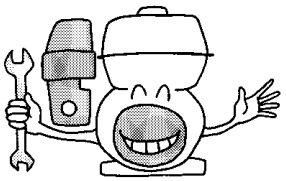
■ Check om bolte og møtrikker er fastspændte. Løse bolte eller møtrikker kan forårsage alvorlig maskinskade.

■ Check oliemængden, og påfyld olie, hvis det er nødvendigt. Overfyld ikke tanken.

■ Check benzinstand, og påfyld benzin, hvis det er nødvendigt. Overfyld ikke tanken.

■ Hold cylinderribber og rekylstarter fri for snavs, græs og andet smuds.

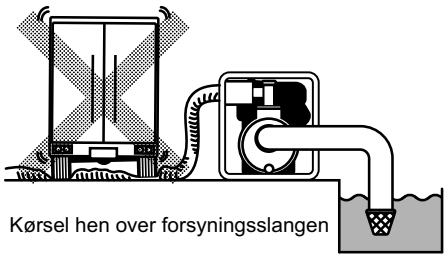
■ Vær hensigtsmæssigt klædt, når der arbejdes med motoren.
Undgå løse dele som forklæder, tørklæder, bælter og lign., som kan blive fanget i motoren eller drivakslen og give anledning til farlige situationer.



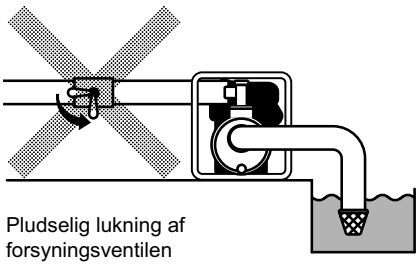
DK

⚠FORSIGTIG : PAS PÅ VANDSLAG

■ Tillad ikke, at forsyningsslangen køres over af et køretøjs hjul og luk ikke forsyningsventilen pludseligt, da dette vil medføre vandslag, som kan resultere i betydelig skade på pumpen.

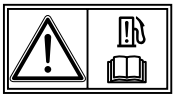
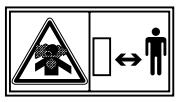


Kørsel hen over forsyningsslangen



Pludselig lukning af forsyningsventilen

SYMBOLER

	Læs brugsvejledningen.		***Luk brændstofventilen, når motoren ikke er i gang.***
	Berør ikke den varme flade.		***Kontroller, om der er lækage fra slange og tilslutningsdele.***
	***Udstødningsgas er giftig. Kør ikke motoren i et rum uden ventilation eller på et indelukket sted.***		***Ild, åben flamme og rygning forbudt.***
	Stop motoren før påfyldning af benzin.		***VARM, undgå berøring af varme dele.***

	Tændt (Kør)		***Motorstart (elektrisk start)***		***Brændstof (Benzin)***		***Primer***
	Slukket (Standset)		***Motorstop***		***Brændstof (diesel)***		***Tryk primeren ind***
	Motorolie		***Kold motor***		***Brændstoftilførsel afbrudt***		***Tryk ikke primeren ind***
	Påfyld olie		***Varm motor***		***Brændstofsystem-stop/fejlfunktion***	**2X**	***To gange***
	Batteri		***Elektrisk foropvarmning*** *(starthjælp ved lav temperatur)*		***Choker***		
	Hurtig		***Kørselsposition***		***Plus ; positiv polaritet***		
	Langsom		***Stopposition***		***Minus: Negativ polaritet***		

DK

2. HOVEDDELE

(Se Fig. 1)

BEMÆRK **Se venligst illustrationerne på bagsiden af forsiden eller bagsiden for Fig. 1 til 8, der er angivet i teksten.**

CENTRIFUGAL PUMPE (EW120R)

(Se Fig. 1-①)

❶ Prop (bundprop)
❷ Ndsugning
❸ Udtømning
❹ Prop (spædning)
❺ Håndtag
❻ Tændrørsdæksel
❼ Tændrør
❽ Luftfilter
❾ Karburator
❿ Spædeknap
⓫ Tankdæksel
⓬ Benzintank
⓭ Afskærmning
⓮ Hastighedskontrolarm
⓯ Stopknap
⓰ Indstillingsbasis
⓱ Oliepåfyldning (med oliepind)
⓲ Rekylstarter
⓳ Rekylstarterhåndtag
⓴ Chokerarm
㉑ Lyddæmper
㉒ Sikurv
㉓ Slangekobling
㉔ Slangespændebånd
㉕ Værktøj
㉖ Instruktion sb og (denne manual)

CENTRIFUGAL PUMPE (EW220R, EW220ST, EW320R)
(Se Fig. 1–②)

❶ Prop (bundprop)
❷ Ndsugning
❸ Udtømning
❹ Stel
❺ Prop (spædning)
❻ Lyddæmper
❼ Tændrør
❽ Oliepåfyldning (med oliepind)
❾ Benzintank
❿ Afskærmning
⓫ Oliedrænprop (på to steder)
⓬ Stopknap
⓭ Rekylstarter
⓮ Rekylstarterhåndtag
⓯ Benzinhane
⓰ Chokerarm
⓱ Luftfilter
⓲ Hastighedskontrolarm
⓳ Sikurv
⓴ Slangekobling
㉑ Slangespændebånd
㉒ Værktøj
㉓ Instruktion sb og (denne manual)

SPILDEVANDS PUMPE (EW220TR, EW320TR)
(Se Fig. 1–③)

❶ Prop (bundprop)
❷ Afskærmning
❸ Ndsugning
❹ Stel
❺ Prop (spædning)
❻ Lyddæmper
❼ Luftfilter
❽ Tændrør
❾ Oliedrænprop (på to steder)
❿ Afskærmning
⓫ Benzintank
⓬ Udtømning
⓭ Håndtag
⓮ Oliepåfyldning (med oliepind)
⓯ Stopknap
⓰ Rekylstarter
⓱ Rekylstarterhåndtag
⓲ Benzinhane
⓳ Chokerarm
⓴ Hastighedskontrolarm
㉑ Sikurv
㉒ Slangekobling
㉓ Slangespændebånd
㉔ Værktøj
㉕ Instruktion sb og (denne manual)

3. FORBEREDELSER TIL START
(Se Fig. 2)

1. SUGESLANGE (Se Fig. 2-①)

Tilslut sugeslangen Brug en slange med forstærket væg eller en trådflettet slange som ikke falder sammen når pumpen suger. Da pumpernes selvansugningstid er direkte proportional med slangelængden, kan en så kort slange som muligt anbefales.

⚠ FORSIGTIG

Brug altid en si/et filter sammen med sugeslangen. Grus eller snavs som suges ind i pumpen, kan forårsage alvorlige skader på pumpehjulet og pumpehuset.

2. AFGANGSSLANGE (Se Fig. 2-②)

Tilslut afgangsslangen Hvis der bruges en blød slange, skal der bruges spændebånd så slangen ikke hopper af når der kommer tryk på.

3. KONTROL AMOTOROLIE (Se Fig. 2-④)

Sørg for at motoren er anbragt på en stabil, jævn overflade, og at den er stoppet, før motorolien kontrolleres eller påfyldes.

- Mål ikke oliestanden med oliepinden skruet nnO. Hvis oliestanden er lav, påfyldes olie op til øvre grænse, idet der anvendes følgende anbefalede olie.
- 4-takts bilolie af API serviceklasse SE eller højere (SG, SH eller SJ er anbefalet).
- Vælg viskositeten baseret på lufttemperaturen under brugen, som det er vist i tabellen. (Se Fig. 2-③)

Forklaring af Fig. 2-④

❶ Oliepind
❷ Øvre grænse
❸ Nedre grænse

Model	Oliekapacitet
EW120R	0,08L
EW220R EW220ST EW320R EW220TR	0,6L
EW320TR	1,0L

4. UNDERSØG BENZIN (Se Fig. 2-⑤)

⚠ ADVARSEL

Påfyld aldrig benzin nær gløder, åben ild, rygende folk eller andre potentielle brandårsager. Ellers er der risiko for brand.

- Stop motoren og åbn dækslet.
- Anvend kun blyfri bilbenzin.

  Denne motor er godkendt til at fungere med automotiv blyfrit benzin.

Model	Benzintankskapacitet
EW120R	0,5L
EW220R EW220ST	2,7L
EW320R EW220TR	3,6L
EW320TR	6,1L

- Hæld motoren, så brændstofåbningen vender opad, fyld dernæst brændstof på op til det øverste niveau. Fyld ikke for meget brændstof på. (EW120R)
- Luk benzinhanen, før der fyldes på tanken. (Gælder ikke EW120R)

Forklaring af Fig. 3-①

❶ Maks. benzinstand

- Fyld ikke benzin på til op over benzinfiltersien (angivet ved ❶), ellers kan benzin løber over, når den senere varmes op og udvider sig. (Gælder ikke EW120R)
- Sæt benzindækelset på igen ved at dreje det med uret, indtil det når det fysiske stop (omkring en kvart omdrejning).
  Forsøg ikke at dreje det forbi det fysiske stop, da benzindækslet derved kan lide skade.
  (Gælder ikke EW120R)
- Ved påfyldning skal benzinfiltersien altid anvendes.
- Tør eventuelt spildt benzin op, før motoren startes. (Se Fig. 2-⑥)

5. KONTROL AF SPÆDEVAND (Se Fig. 2-⑦)

Det kan anbefales at fylde pumpehuset med vand (spæde) før pumpen startes.

⚠ ADVARSEL

Forsøg aldrig at køre med pumpen uden at have spædet den ! -en tør pumpe vil løbe varm!Længere tids tørkørsel vil ødelægge den mekaniske tætning.

Hvis pumpen har kørt uden vand, skal den straks stoppes, og pumpen skal have tid til at køle af før der påfyldes spædevand.

DK

4. BETJENING AF PUMPE

1. START (Se Fig. 3)

(1) Åbn benzinhanen. (Se Fig.3-①) (Gælder ikke EW120R)

(2) Sæt gashåndtag i tomgangsposition (L).
(Se Fig. 3-②) (EW120R)
Stil gasregulatoren 1/3 op mod fuld gas stillingen.
(Se Fig. 3-③) (Gælder ikke EW120R)

(3) Sæt stopkontakten " I " (Tændt) positionen.
(Se Fig. 3-④,⑤)

(4) Luk chokerarmen. (Se Fig. 3-⑥,⑦)

- Hvis motoren er kold, eller omgivelsestemperaturen er lav, lukkes chokerarmen helt.
- Hvis motoren er varm, eller omgivelsestemperaturen er høj, åbnes chokerarmen halvt, eller den holdes helt åben.

(5) Tryk på tipperpumpen 7 til 10 gange for at fylde brændstof på karburatoren. (Se Fig. 3-⑧-❶)

(6) Træk langsomt i starthåndtaget, indtil der mærkes modstand. Dette er "kompression" punktet. Lad håndtaget gå tilbage til oprindelig position, og træk derefter hurtigt i startsnoren. Træk aldrig snoren helt ud. Efter at motoren er startet skal håndtaget have lov at gå tilbage til oprindelig position, mens man stadig holder i starthåndtaget. (Se Fig. 3-⑨,⑩)

(7) Når motoren er startet, åbnes chokeren gradvist ved at chokerarmen drejes, indtil den til sidst er fuldt åbnet. Åbn aldrig chokerarmen helt med det samme, når motoren er kold eller omgivelsestemperaturen er lav, da motoren ellers kan gå i stå. (Se Fig. 3-⑪,⑫)

2. DRIFT (Se Fig. 4)

(1) Efter at motoren starter, sætter man gasregulatoren til positionen for lave omdrejninger (L) og lader motoren varme op i et par minutter uden belastning.
(Se Fig. 4-①,②)

(2) Drej gradvist gasregulatoren mod positionen for høje omdrejninger (H) og sæt den, så motoren kører med de ønskede omdrejninger per minut. (Se Fig. 4-③,④)

- Når der ikke er brug for høje omdrejninger, skal man altid sænke motorens hastighed (til tomgang) ved at dreje gasregulatoren for at spare benzin og forlænge motorens levetid

BEMÆRK
Hvis motoren betjenes med bunden i vejret, kan der udstødes hvid røg fra lydpotten. (EW120R)

3. STOP (Se Fig. 5)

(1) Hastighedskontrolarm

- Drej gasregulatoren til positionen for lave omdrejninger, og lad motoren kører med lave omdrejninger i 2 til 3 minutter, før den standses. (Se Fig. 5-①) (EW120R)
- Drej gasregulatoren til positionen for lave omdrejninger, og lad motoren kører med lave omdrejninger i 1 til 2 minutter, før den standses. (Se Fig. 5-②)
(Gælder ikke EW120R)

(2) Sæt stopkontakten "○" (Slukket) positionen.
(Se Fig. 5-③,④)

- Stop ikke motoren pludseligt mens den kører med høj hastighed.

(3) Luk benzinhanen. (Se Fig. 5-⑤) (Gælder ikke EW120R)

(4) Træk langsomt i starthåndtaget, indtil der mærkes modstand. Lad derefter håndtaget gå tilbage. Denne operation er nødvendig for at forhindre, at udvendig, fugtig luft trækker ind i forbrændingskammeret. (Se Fig. 5-⑥)

※ STOP AF MOTOREN MED BENZINHANEN (Gælder ikke EW120R)

Luk benzinhanen og vent, indtil motoren standser. Undgå at lade benzin forblive i karburatoren i længere tid, da gangene i karburatoren ellers kan blive stoppet af urenheder, hvilket kan medføre funktionssvigt.

DK

5. VEDLIGEHOLDESE (Se Fig. 6)

1. DAGLIGE INSPEKTIONER

Før motoren startes, undersøges der for følgende:

❶ Løse eller brækkede bolte og møtrikker

❷ Rengør luftindtag

❸ Tilstrækkelig ren motorolie

❹ Benzin- olielækage

❺ Tilstrækkelig benzin

❻ Sikre omgivelser

❼ Kontrol af spædvand

❽ Unormale vibrationer, lyde

2. PERIODISKE EFTERSYN

Periodiske eftersyn er vigtige for at opnå sikker og effektiv drift.

Eftersyn foretages med de intervaller, der er angivet i nedenstående tabel. Skemaet er baseret på almindelig brug af pumpe.

⚠ FORSIGTIG

Udskift gummislangerne i benzinsystemet hvert andet år. Hvis der konstateres en lækage i benzinsystemet, skal slangen straks udskiftes.

Tabel over periodisk vedligeholdelsesskema

Vedligeholdelsespunkter	Hver 8 timer (Daglig)	Hver 50 timer (Ugentlig)	Hver 200 timer (Månedlig)	Hver 500 timer	Hver 1000 timer
Rens motoren, check bolte og møtrikker	● (Daglig)				
Kontroller, om der er udsivning fra slanger og kobling	● (Daglig)				
Kontrollr og efterfyldm otorolie	● (Påfyld dagligoptiløvregrænse)				
Skift motorolien (*Bemærk 1)	● (første gang efter 20 timer)	● (Hver 100 timer)			
Rens tændrør		●			
Rens luftfilter		●			
Udskift luftfilterelementet			●		
Rens benzinfilter			●		
Rens og juster tændrør og elektrode			●		
Udskift tændrør				●	
Fjern sod fra cylindertopstykke (*Bemærk 2)				●	
Check og juster ventilvandring (*Bemærk 2)				●	
Rerns og juster karburatoren (*Bemærk 2)				●	
Udskift brændstofledninger					● (hvert 2. år)
Giv motoen et hovedeftersyn (*Bemærk 2)					●

DK

*BEMÆRK: 1. Det første olieskift bør ske efter de første tyve (20) driftstimer.
Derefter skiftes olie for hver (100) timer.
Find en hensigtsmæssig måde til bortskaffelse af spildolie, inden olien skiftes.
Hæld ikke spildolie i afløb eller kloak, ud på jorden eller i åbne vandløb.
De lokale miljøregler indeholder mere detaljerede regler for korrekt bortskaffelse.

*BEMÆRK: 2. Referer venligst til SERVICEMANUALEN i forbindelse med disse procedurer eller kontakt din nærmeste Makita serviceforhandler.

3. EFTERSYN AF TÆNDRØRET (Se Fig. 7-①)

■ Fjern sod fra tændrørselektroden med en tændrørsrenser eller stålbørste.

■ Kontroller elektrodeafstanden. (Se Fig. 7-①-❶)

Juster om nødvendigt mellemrummet ved forsigtigt at bøje sideelektroden.

■ Anvend et korrekt tændrør

Model	Type	Elektrodeafstand
EW120R	NGK CMR6A	0,7 til 0,8 mm
EW220R EW220ST EW320R EW220TR EW320TR	NGK BR-6HS	0,6 til 0,7 mm

4. OLIESKIFT (Se Fig. 7-②,③)

Første olieskift : Efter 20 timer
Efterfølgende : Efter hver 100 timer

(1) Før olieskift stoppes motoren, og bundskruen løsnes. Aftap den brugte olie, mens motoren er varm. Varm olie er nem at aftappe fuldstændigt.

⚠ FORSIGTIG

Vær forsigtig med varm olie, så der ikke sker ulykker.

Sørg for at benzindækslet på tanken er spændt helt tæt så spild undgås.

(2) Sæt bundproppen i igen, før olien igen fyldes på.

Model	Oliekapacitet
EW120R	0,08L
EW220R EW220ST EW320R EW220TR	0,6L
EW320TR	1,0L

(3) Se side 6 for anbefalet olie.

■ Anvend altid en god og ren olie. Forurenet olie, olie af dårlig kvalitet, eller for lidt olie volder skade på motoren og forkorter dens levetid.

(4) Fremgangsmåde for EW120R

1) Fjern oliestandsviseren. Vær forsigtig og anbring oliestandsviseren et sted, hvor den ikke vil samle skidt, støv eller andre urenheder. (Se Fig. 7-④)

❶ Oliepind

2) Anbring en klud eller lignende omkring hullet til oliefiltret. (Se Fig. 7-⑤, ❶)

3) Fjern oliestandsviseren, stil motoren skrå og dræn olien over i en pande eller lignende. (Se Fig. 7-⑥)

4) Anbring motoren på et plant underlag, og fyld dernæst olie i op til det punkt, hvor der ikke kan være mere. Hæld olien i fra en plasticflaske eller lignende. (Se Fig. 7-⑦)

5) Efter motoren er blevet fyldt med olie, skal oliestandsviseren sættes i igen. Sikr dig, at oliestandsviseren sidder godt fast, for hvis den senere løsner sig, vil der lække olie.

5. RENGØRING AF BRÆNDSTOFFILTRET (Se Fig.7-⑧) (EW120R)

⚠ ADVARSEL Åben ild forbudt.

Fjern slangeklemmen og træk brændstoffiltret ud af brændstofrøret. Vask brændstoffiltret med petroleum. Sæt det sammen igen efter vask. Hvis brændstoffiltret er meget beskidt, skal det udskiftes med et nyt.

Forklaring af Fig. 7-⑧

❶ Brændstoffilter ❷ Brændstofrør ❸ Slangeklemme

6. RENGØRING AF FILTERKOP (Se Fig. 7-⑨) (Gælder ikke EW120R)

⚠ ADVARSEL Åben ild forbudt.

(1) Efterse filterkoppen for vand og snavs. (Se Fig. 7-⑨-❶)

(2) Fjern vand og smuds ved at lukke benzinhanen og aftage filterkoppen.

(3) Efter fjernelse af vand og smuds vaskes filterkoppen med petroleum eller benzin. Montér delene korrekt igen, så der ikke forekommer lækage.

7. JUSTERING AF TOMGANGEN (KARBURATOR) (Se Fig. 7-⑩) (EW120R)

Når justeringsskruen drejes højre om, kører motoren hurtigere, og når den drejes venstre om, kører motoren langsommere. (se tegningen.)

Normal tomgang	**3000 ± 100rpm**

BEMÆRK
Karburatoren har stor indflydelse på motorens ydeevne. Da den er blevet justeret omhyggeligt på vores fabrik før den blev afsendt, bør De ikke begynde at justere på den, medmindre det er absolut nødvendigt. Hvis der skulle være behov for justering, så henvend Dem til Deres forhandler.

DK

8. RENSING AF LUFTFILTER (Se Fig.7-⑪~⑭)

⚠ ADVARSEL Åben ild forbudt.

Hvis luftfiltret er snavset, vil det besværliggøre start, forringe motorens ydeevne, give motorfunktionsfejl, og forkorte motorens levetid betragteligt. Hold altid luftfiltret rent.

EW120R (Se Fig. 7-⑪,⑫)

❶ Fastgøringsbolt
❷ Luftfilterdæksl
❸ Chokerarm
❹ Element
[anbringes så udskæringen er her (øverst til venstre)]
❺ Ånderør

■ Fjern fastgøringsbolten på luftfilterdækslet. (Se Fig. 7-⑪-❶)

■ Fjern dækslet ved at trække den nedre del ud. (Se Fig. 7-⑪-❷)

■ Anbring chokeren i den fuldt lukkede position og vær omhyggelig med at sikre, at der ikke kommer støv og skidt ind i karburatoren.

■ Fjern elementet og rengør det med en blanding af varmt vand og mildt rensemiddel. Tør det grundigt bagefter. Installer det i niveau med de linjer, der er vist som illustration. (Se Fig. 7-⑫)

❻ Ledning (skråstregmærket)

❼ Element (den stiplede linje)

■ Tør bort eventuel olie omkring oliefilterdækslet og udluftningsanordningen med en klud.

■ Saml filterdækslet igen efter rengøring (sæt tappen i toppen først og dernæst i bunden) og stram fastgøringsbolten.

EW220R, EW220ST, EW320R, EW220TR, EW320TR (Se Fig. 7-⑬,⑭)

(1) Urethanskumelement (Se Fig. 7-⑬)

■ Afmonter elementet og rens det i petroleum eller dieselolie. Gennemvæd det derefter i en blanding af 3 dele petroleum og 1 del motorolie. Klem elementet for at fjerne blandingen, hvorefter det installeres igen.

(2) Urethanskum-dobbeltelement (Se Fig. 7-⑭)

■ Rensning af skumelementet (Se Fig. 7-⑭-❷)
Vask og rens skumelementet med rensemiddel. Efter rensning skal det tørre. Rens skumelementet efter hver 50 timers brug.

■ Andet element (Se Fig. 7-⑭-❶)
Rens ved at banke blidt på det for at fjern snavs og støv. Brug aldrig olie. Rens papirelementet efter hver 50 timers brug, og udskifte elementet efter 200 timer.

DK

BEMÆRK
Rengør og udskift luftfilterelementerne oftere, når motoren anvendes i støvede omgivelser. Udskift elementerne såfremt smuds og støv ikke kan fjernes og/eller hvis elementet bliver deformeret eller nedbrydes.

9. UDSKIFTNING AF BENZINSLANGE (Se Fig. 7-⑮,⑯)

⚠ ADVARSEL

Vær særdeles forsigtig ved udskiftning af benzinslangen, da benzin er ekstremt brandfarlig.

Udskift benzinslangen for hver 1000 timer eller hver andet år. Hvis benzinslangen bliver utæt, skal den øjeblikkeligt udskiftes.

10. KONTROL AF BOLTE, MØTRIKKER OG SKRUERS

■ Stram løse bolte og møtrikker.
■ Undersøg om der er utætheder i benzin- og oliesystemet.
■ Udskift beskadigede dele med nye.

11. NDVENDIG RENGØRING AF PUMPEN

■ Drej grebet mod uret, og åbn holderen til pumpehuset.
■ Træk huset ud mod Dem selv, og fjern så huset og det indvendige hus.
■ Rens det indvendige af pumpehuset og yderhuset med rent vand.

6. KLARGØRING FØR OPBEVARING

1. VAND (Se Fig. 8-①,②)

Aftap alt vand via aftapningsproppen.

⚠ FORSIGTIG

Før aftapningsproppen spændes igen, skal dens og husets gevind renses! - ellers kan gevindene tage skade.

2. RAKOBL AFGANGSSLANGEN

Hæld pumpen og aftøm alt vand fra afgangshullet. Pumpen kan blive svært beskadiget, hvis vand fryser i pumpehuset.

3. TØM MOTOREN FOR BENZIN (Se Fig. 8-③)

⚠ ADVARSEL **Åben ild forbudt.**

Hvis motoren ikke skal anvendes indenfor en måned eller mere, skal benzin aftømmes for at forebygge gummiering i benzinsystemet og karburatordele.

EW120R

■ Hæld brændstoffet i tanken ud.
■ Tryk på karburatorens tipperpumpe, indtil alt brændstoffet er tømt ud.

EW220R, EW220ST, EW320R, EW220TR, EW320TR (Se Fig. 8-③)

■ Fjern filterkoppen, og anbring filtret over en beholder, og åbn derefter hanen for at tømme benzintanken for benzin.
■ Fjern også aftømningsskruen fra karburatorsvømmehuset, og tøm det for benzin.and discharge fuel.

4. MOTOROLIE (Se Fig. 8-④)

■ Udskift motorolien med frisk olie.
■ Skru tændrøret af, og hæld cirka 5 cc motorolie ned til cylinderen, og træk langsomt i startsnoren 2 eller 3 gange. Skru tændrøret i igen.

5. RENGØRING OG OPBEVARING

■ Træk langsomt i rekylstarthåndtaget, indtil der mærkes modstand, og efterlad det i denne position.
■ Rengør omhyggeligt motoren med en olieret klud, og pak dernæst motoren ind, før den stilles til opbevaring indendørs i et tørt og godt ventileret rum med lav luftfugtighed.

7. INSTRUKTIONER FOR OLIESENSOR

(EKSTRAUDSTYR)

1. OLIESENSORENS FUNKTION

Motoren stopper automatisk, når oliestanden falder til under sikkerhedsgrænsen. Motoren kan ikke startes med mindre oliestanden hæves til over den foreskrevne grænse.
(Se Fig. 8-⑤)

2. GENSTART

(1) Fyld krumtaphuset op med olie til det korrekte niveau.

(2) Se sektion **"4. BETJENING AF pumpe"** på side 7 for beskrivelse af start og drift af motoren.

■ Kontroller ledningsforbinderen fra motoren, som skal være forsvarligt tilsluttet ledningen fra oliesensoren.

■ Se side 6 for anbefalet olie, når der skal vælges motorolie.

8. SIMPEL FEJLFINDING

1. PUMPEN KØRER IKKE.

■ Motoren starter ikke
(se 8.-4 "**4. HVIS MOTOREN IKKE VIL STARTE**")

■ Pumpehjulet sidder fast (adskil og rens.)

2. PUMPEVOLUMEN ER FOR LILLE.

■ Der suges luft i sugesiden.
(kontrollér slangerne i sugesiden.)

■ Reduceret motorkraft.
(kontakt Deres forhandler.)

■ Brud på mekanisk tætning. (kontakt Deres forhandler.)

■ Stor løftehøjde (reducer sugehøjden.)

■ Sugeslangen er for lang eller for tynd
(brug en tyk og så kort slange som muligt.)

■ Lækage i vandsystemet (find og stop lækken.)

■ Tilstopning ved pumpehjulet. (adskil og rens.)

■ id på pumpehjulet.

■ Filteret er tilstoppet. (rens.)

■ Motorhastigheden er for lav. (kontakt Deres forhandler.)

3. PUMPEN SELVANSUGER IKKE.

■ Der suges luft ind i sugesiden.
(kontrollér slangerne i sugesiden.)

■ Der er ikke spædevand nok inde i pumpehuset.
(spæd helt op.)

■ Utilstrækkelig tætning af aftapningsprop.
(tætn/spænd propperne korrekt.)

■ Motoren kører for langsomt.
(kontakt Deres forhandler.)

■ Der suges luft fra den mekaniske tætning.
(kontakt Deres forhandler.)

4. HVIS MOTOREN IKKE VIL STARTE :

Foretag følgende kontroller før De bringer pumpen til Deres Makita forhandler :Hvis De stadig har problemer efter at have udført kontrollerne, skal De bringe pumpen til Deres Makita forhandler.

(1) Er der en kraftig gnist mellem elektroderne?

■ Er STOPKNAPPEN i position " **I** " (Tændt)?

■ Skru tændrøret ud og efterse det.
Hvis elektroden er tilsmudset, renses tændrøret eller udskiftes med et nyt.

■ Skru tændrøret ud og tilslut det til tændrørshætten. Træk i starthåndtaget, mens tændrørshætten holdes mod motorblokken. Forsøg med en ny tændrørshætte, hvis der kun frembringes få eller ingen gnister.

Tændingssystemet er defekt, hvis der ingen gnister frembringes med en ny tændrørshætte.

⚠ ADVARSEL

■ **Før tændrøret testes, tørres spildt benzin omhyggeligt af.Anbring tændrørshætten så langt fra tændrørshullet som muligt.**

■ **Hold ikke tændrørshætten i hånden, mens der trækkes i rekylstarteren.**

BEMÆRK
En motor med oliesensor stopper automatisk, når oliestanden falder til under sikkerhedsgrænsen. Motoren kan ikke startes med mindre oliestanden hæves til over den foreskrevne grænse.

DK

(2) Er der tilstrækkelig kompression?

Træk langsomt i starthåndtaget og kontroller, at der føles modstand. Hvis der kun kræves lidt kraft til at trække starthåndtaget, kontrolleres det, at tændrøret er skruet stramt i. Sidder tændrøret løst, strammes det til.

(3) Er tændrøret fugtigt af benzin?

■ Er benzinhanen åben? (Gælder ikke EW120R)

■ Giv choker (luk chokerarm) og træk 5 eller 6 gange i starthåndtaget.
Skru tændrøret ud og efterse om elektroden er våd. Hvis elektroden er våd, er benzintilførslen til motoren i orden.

■ Hvis elektroden er tør, undersøges hvor benzinen stoppes. (kontrollér benzinindtaget på karburatoren og ind- og udtaget på benzinfilteret.) (EW120R)
(Kontroller benzinindtaget på karburatoren.) (Gælder ikke EW120R)

■ Hvis motoren ikke er nem at starte med den tilførte benzin, bør man prøve med frisk benzin.

9. SPECIFIKATIONER

	MODEL	EW120R	EW220R	EW220ST	EW320R	EW220TR	EW320TR
PUMPE	Type	Selvansugende, centrifugalpumpe		Selvansugende, semi-spildevands pumpe	Selvansugende, centrifugalpumpe	Selvansugende, spildevandspumpe	
	Indsugning x udtømning diametre mm	25,4 x 25,4	50,8 x 50,8		76,2 x 76,2	50,8 x 50,8	76,2 x 76,2
	Samlet hoved m	35	32	23	32	27	28
	Maksimalt udtømningsvolumen Liter / min	130	520	700	1000	750	1300
	Sugehoved m	8		7,6	8		
	Akselpakningsmateriale (Mekanisk pakning)	Keramisk grafit		Siliciumcarbid	Keramisk grafit	Siliciumcarbid	
MOTOR	Model	EH025	EX13		EX17		EX27
	Type	Luftafkølet, 4-takts, OHV benzinmotor	Luftafkølet, 4-takts, overliggende knastaksel, benzinmotor				
	Smøremiddel	Automotiv renseolie (API/SE eller højere kvalitet, SG, SH eller SJ anbefales. SEA/10W-30 etc.)					
	Oliekapacitet Liter	0,08	0,6				1,0
	Benzin	Blyfri bilbenzin					
	Benzintankskapacitet Liter	0,5	2,7		3,6		6,1
	Tændrør	NGK CMR6A	NGK BR-6HS				
	Startersystem	Rekylstarter					
Dimensioner (L x B x H) mm		331 x 213 x 345	470 x 344 x 414		527 x 368 x 417	560 x 436 x 397	672 x 484 x 610
Nettovægt kg		5,8	24,9		27,6	34,5	48,5
Standardtilbehør		Værktøjssæt til motor (1 sæt), Sikurv (1 stk.), Slangekobling (2 sæt), Slangespændebånd (3 stk.)					

DK

INTRODUCCIÓN

Le agradecemos su adquisición de una **BOMBA MAKITA.**

Este manual abarca la operación y el mantenimiento de la **BOMBA MAKITA.**

Toda la información de esta publicación se basa en la información más reciente disponible sobre el producto en el momento de la aprobación de la impresión. Lea atentamente este manual antes de la operación.

Por favor, dedique unos instantes para familiarizarse con el funcionamiento correcto y los procedimientos de mantenimiento para rentabilizar al máximo el uso seguro y eficaz de este producto.

Guarde este manual en un lugar accesible para poderlo consultar siempre que sea necesario.

Debido a los constantes esfuerzos por mejorar nuestros productos, algunos procedimientos y especificaciones se ven sometidos a cambios sin previa notificación.

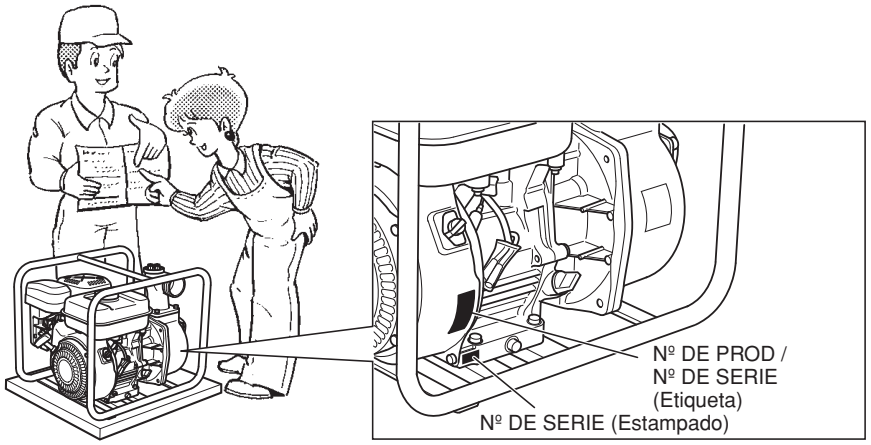
Cuando solicite alguna pieza de recambio, deberá proporcionarnos el **MODELO**, **NÚMERO DE FABRICACIÓN** y **NÚMERO DE SERIE** del producto que haya adquirido.

Compruebe el número de fabricación del producto y rellene las casillas que aparecen a continuación.

(La ubicación de la etiqueta puede variar en función del modelo)

PROD No.	SER No.

ES



CONTENIDO

Página

1. MEDIDAS DE SEGURIDAD 2
2. COMPONENTES 4
3. COMPROBACIONES ANTES DEL FUNCIONAMIENTO 6
4. SU BOMBA EN FUNCIONAMIENTO 7
5. MANTENIMIENTO 7
6. PREPARATIVOS PARA EL ALMACENAMIENTO 10
7. INSTRUCCIONES DEL SENSOR DE ACEITE (OPCIONAL) 11
8. FÁCIL SOLUCIÓN DE PEQUEÑAS AVERÍAS 11
9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS 12

NOTA **Consulte las ilustraciones de la página del dorso de la portada o de la última página en cuanto a las Fig. 1 a 8 indicadas en la frase.**

1. MEDIDAS DE SEGURIDAD

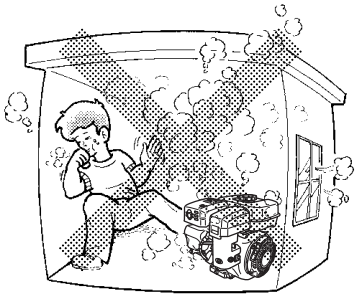
Por favor, asegúrese de revisar detenidamente cada uno de estos apartados.

Preste especialmente atención las frases procedidas de las palabras siguientes.

⚠ CUIDADO **"CUIDADO" indica una gran posibilidad de heridas personales graves o de peligro de muerte si no se siguen las instrucciones.**

⚠ PRECAUCIÓN **"PRECAUCIÓN" indica una posibilidad de heridas personales o de daños en el equipo si no se siguen las instrucciones.**

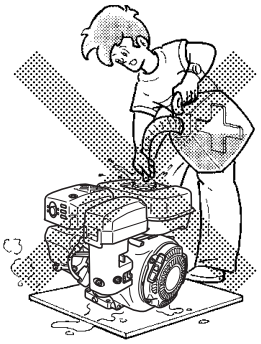
⚠ CUIDADO : PRECAUCIONES CON LOS GASES DE ESCAPE



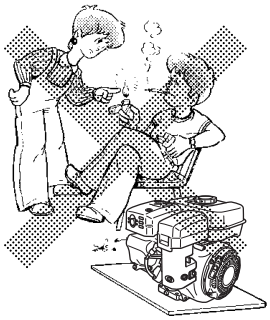
- No inhale nunca gases de escape.
  Contienen monóxido de carbono, un gas incoloro e inodoro, sumamente peligroso que puede causar la pérdida del conocimiento e incluso la muerte.
- No haga funcionar nunca la bomba en recintos cerrados ni en sitios con ventilación insuficiente, como túneles, bodegas, etc.
- Tenga sumo cuidado cuando trabaje con la bomba cerca de personas o animales.
- Mantenga el tubo de escape exento de cuerpos extraños.

ES

⚠ CUIDADO : PRECAUCIONES DE LLENADO

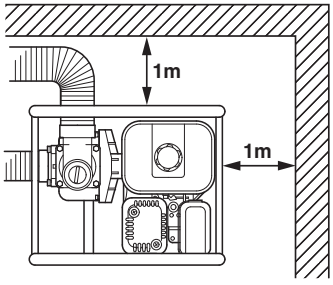


- La gasolina es muy inflamable y su vapor puede explotar si se enciende.
- No llene combustible en recintos cerrados ni en sitios con ventilación insuficiente.
- Asegúrese de parar la bomba antes del llenado.
- No saque la tapa del depósito de combustible ni llene el depósito de combustible mientras la bomba esté caliente o en marcha. Espere por lo menos 2 minutos a que se enfríe el motor antes del llenado.
- No llene a rebosar el depósito de combustible.
- Si el combustible se derrama, límpielo con cuidado y espere hasta que el líquido se haya secado completamente antes de arrancar el motor.
- Después de haber llenado combustible, asegúrese de que la tapa del combustible esté bien cerrada para evitar que se derrame el combustible.



⚠ CUIDADO : PREVENCIÓN DE INCENDIOS

- No tenga la bomba en marcha mientras fuma ni cerca del fuego.
- No opere la bomba cerca de arbustos secos, palos, hilachas, u otros materiales inflamables.
- Mantenga el área de entrada de aire de enfriamiento (parte del arrancador de retroceso) y del silenciador del motor por lo menos a 1 metro de edificios, obstrucciones y otros objetos inflamables.
- Mantenga la bomba apartado de materiales inflamables y peligrosos (basura, trapos, lubricantes, explosivos).

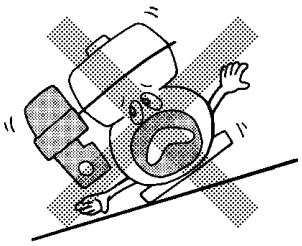


⚠ CUIDADO : OTRAS PRECAUCIONES DE SEGURIDAD

- Cuidado con las piezas que se calientan.
  El silenciador y otras piezas del motor están muy calientes mientras el motor está en funcionamiento justo después de haberse parado. Trabaje con el motor en un sitio seguro y mantenga a los niños alejados del motor en funcionamiento.
- No emplee la bomba de diafragma para la mezcla de agua y aceite.

■ No toque la bujía ni el cable de encendido cuando arranque o tenga en funcionamiento el motor.

■ Utilice la bomba en una superficie estable y nivelada.
Si el motor está inclinado, se puede producir derrame de combustible.

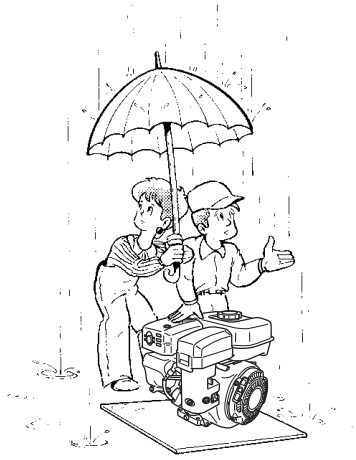


NOTA

Si se hace funcionar la bomba en una pendiente pronunciada, puede producirse agarrotamiento debido a la lubricación insuficiente aunque el nivel del aceite esté al máximo.

■ No transporte la bomba con combustible dentro del depósito o con la llave de paso del colador de combustible abierta.

■ Mantenga la unidad seca (no la haga funcionar bajo condiciones de lluvia).



⚠ PRECAUCIÓN : ANTES DE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

■ Compruebe con sumo cuidado los tubos de combustible y las juntas para ver si hay flojedad o pérdidas de combustible. Las pérdidas de combustible crean situaciones de peligro potencial.

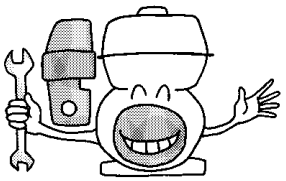
■ Compruebe que los pernos y tuercas no estén aflojados. Un perno o una tuerca aflojado puede ser causa de problemas serios en el motor.

■ Compruebe el aceite de motor y rellene si es necesario.

■ Compruebe el nivel de combustible y rellene si es necesario. Asegúrese de que el depósito no rebose.

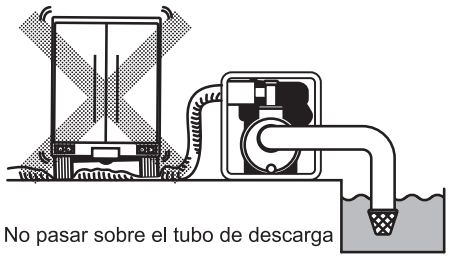
■ Mantenga las paletas del cilindro y el arrancador de retroceso exentos de suciedad, hiervas y de otros residuos.

■ Utilice ropa de trabajo adecuada que no le vaya holgada cuando trabaje con el motor.
Un mandril suelto, un trapo, un cinturón, etc. puede engancharse en el motor o en el tren de transmisión, causando una situación peligrosa.

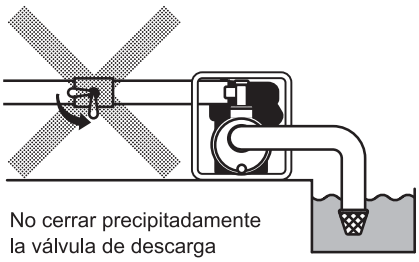


⚠ PRECAUCIÓN : TENGA CUIDADO CON EL MARTILLEO DE AGUA

■ No pasar sobre el tubo de descarga con la rueda de un vehículo, o no cerrar precipitadamente la válvula de descarga si no un martilleo de agua podría producirse con consecuencia un daño de la bomba.



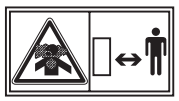
No pasar sobre el tubo de descarga



No cerrar precipitadamente
la válvula de descarga

ES

SÍMBOLOS

	Lea el manual.		*Cierre la válvula del combustible cuando no utilice el motor.*
	No toque las zonas calientes.		*Compruebe si hay fugas en las mangueras y acopladores.*
	*Los gases de escape son venenosos. No lo tenga en funcionamiento en una sala sin ventilación ni en un lugar cerrado.*		*Prohibido fumar y prender fuego.*
	Pare el motor antes de repostar.		*QUEMA, no toque las partes calientes.*

	ON (en marcha)		*Puesta en marcha del motor (arranque eléctrico)*		*Combustible (Gasolina)*		*Cebador*
	OFF (detenido)		*Parada del motor*		*Combustible (diesel)*		*Empujar el cebador*
	Aceite del motor		*Motor frío*		*Cierre del paso de combustible.*		*No empujar el cebador*
	Añadir aceite		*Motor caliente*		*Falla/ malfuncionamiento del sistema de combustible*	**2X**	*Dos veces*
	Batería		*Precalentamiento eléctrico (Ayuda al arranque a baja temperatura)*		*Estrangulador*		
	Rápida		*Posición de marcha*		*Más; polaridad positiva*		
	Lenta		*Posición de paro*		*Menos; polaridad negativa*		

ES

2. COMPONENTES

(Vea la Fig. 1)

NOTA **Consulte las ilustraciones de la página del dorso de la portada o de la última página en cuanto a las Fig. 1 a 8 indicadas en la frase.**

BOMBA CENTRÍFUGA (EW120R)
(Vea la Fig. 1–①)

❶ Tapón (drenaje)
❷ Succión
❸ Suministro
❹ Tapón (cebado)
❺ Manija
❻ Cubierta de la bujía
❼ Bujía
❽ Filtro de aire
❾ Carburador
❿ Botón de cebado
⓫ Tapa del depósito de combustible
⓬ Depósito de combustible
⓭ Cubierta de la caja
⓮ Palanca de control de la velocidad
⓯ Interruptor de parada
⓰ Base de ajuste
⓱ Tapón de relleno de aceite (con medidor del nivel de aceite)
⓲ Arrancador de retroceso
⓳ Empuñadora del arrancador de retroceso
⓴ Palanca de estrangulación
㉑ Silenciador
㉒ Colador
㉓ Acoplamiento de manguera
㉔ Banda de manguera
㉕ Herramientas
㉖ Manual de instrucciones (esta publicación)

BOMBA CENTRÍFUGA (EW220R, EW220ST, EW320R (Vea la Fig. 1–②)

❶ Tapón (drenaje)
❷ Succión
❸ Suministro
❹ Bastidor
❺ Tapón (cebado)
❻ Silenciador
❼ Bujía
❽ Tapón de relleno de aceite (con medidor del nivel de aceite)
❾ Depósito de combustible
❿ Cubierta de la caja
⓫ Tapón de drenaje de aceite (en dos lugares)
⓬ Interruptor de parada
⓭ Arrancador de retroceso
⓮ Empuñadora del arrancador de retroceso
⓯ Llave de paso de combustible
⓰ Palanca del estrangulador
⓱ Filtro de aire
⓲ Palanca de control de la velocidad
⓳ Colador
⓴ Acoplamiento de manguera
㉑ Banda de manguera
㉒ Herramientas
㉓ Manual de instrucciones (esta publicación)

ES

BOMBA DE AGUAS RESIDUALES (EW220TR, EW320TR) (Vea la Fig. 1–③)

❶ Tapón (drenaje)
❷ Caja
❸ Succión
❹ Bastidor
❺ Tapón (cebado)
❻ Silenciador
❼ Filtro de aire
❽ Bujía
❾ Tapón de drenaje de aceite (en dos lugares)
❿ Cubierta de la caja
⓫ Depósito de combustible
⓬ Suministro
⓭ Perilla
⓮ Tapón de relleno de aceite (con medidor del nivel de aceite)
⓯ Interruptor de parada
⓰ Arrancador de retroceso
⓱ Empuñadora del arrancador de retroceso
⓲ Llave de paso de combustible
⓳ Palanca del estrangulador
⓴ Palanca de control de la velocidad
㉑ Colador
㉒ Acoplamiento de manguera
㉓ Banda de manguera
㉔ Herramientas
㉕ Manual de instrucciones (esta publicación)

3. COMPROBACIONES ANTES DEL FUNCIONAMIENTO

(Vea la Fig. 2)

1. CONECTE LA MANGUERA DE SUCCIÓN (Vea la Fig. 2-①)

Emplee una manguera de paredes reforzadas o de alambre trenzado para evitar problemas de succión.
Puesto que el tiempo de cebado automático es directamente proporcional a la longitud de la manguera, le recomendamos una manguera corta.

⚠ PRECAUCIÓN

Emplee un colador con la manguera de succión. Si se aspira gravilla o suciedad al interior de la bomba, se producirán daños serios en el impulsor en las partes de la bomba.

2. CONECTE LA MANGUERA DE DESCARGA (Vea la Fig. 2-②)

ES

Cuando emplee una manguera tejida, emplee siempre una abrazadera de manguera para evitar que se desconecte la manguera al estar bajo alta presión.

3. COMPROBACIÓN DEL ACEITE DE MOTOR (Vea la Fig. 2-④)

Antes de la comprobación o del llenado de aceite, asegúrese de que el motor esté parado y sobre una superficie nivelada y estable.

- No enrosque el medidor del nivel de aceite en el cuello del depósito de aceite para comprobar el nivel. Si el nivel de aceite es insuficiente, rellene con el aceite recomendado hasta el nivel superior.
- Emplee aceite detergente para motores de automóvil de 4 tiempos de clasificación API y grado SE o superior (SG, SH o SJ recomendados).
- Seleccione la viscosidad basándose en la temperatura del aire del lugar en que se ponga en funcionamiento según se muestra en la tabla. (Vea la Fig. 2-③)

Explicación de la Fig. 2-④

❶ Medidor del nivel de aceite
❷ Nivel superior
❸ Nivel inferior

Modelo	Capacidad de aceite
EW120R	0,08L
EW220R EW220ST EW320R EW220TR	0,6L
EW320TR	1,0L

4. COMPROBACIÓN DEL COMBUSTIBLE (Vea la Fig 2-⑤)

⚠ CUIDADO

No reposte mientras fuga, cerca de llamas de fuego ni de otras situaciones de peligro potencial. De lo contrario, podría producirse un accidente.

- Pare el motor y abra la tapa.
- Utilice únicamente gasolina sin plomo para automóviles.

  Este motor está certificado para funcionar con gasolina sin plomo para automóviles.

Modelo	Capacidad del depósito de combustible
EW120R	0,5L
EW220R EW220ST	2,7L
EW320R EW220TR	3,6L
EW320TR	6,1L

- Incline el motor con la entrada de combustible hacia arriba, y rellene combustible hasta el nivel superior. No rellene combustible excesivamente. (EW120R)
- Cierre la llave de paso de combustible antes de llenar el depósito. (Excepto la EW120R)

Explicación de la Fig. 3-①

❶ Nivel máximo de combustible

- No rellene por encima de la rejilla del filtro de combustible (marcada con ❶), porque el combustible podría rebosar al calentarse y expandirse posteriormente. (Excepto la EW120R)
- Volver a poner la tapa del tanque de combustible en posición girando en el sentido de las agujas de un reloj hasta que esté bloqueada (alrededor de un cuarto de vuelta).
  No intentar volver más allá del punto de bloqueo, y si no se observa esta precaución, la tapa del tanque de combustible puede dañarse. (Excepto la EW120R)
- Cuando llene el depósito de combustible, emplee siempre la rejilla del filtro de combustible.
- Limpie todo el combustible que haya podido derramarse antes de arrancar el motor. (Vea la Fig. 2-⑥)

5. COMPRUEBE EL AGUA DE CEBADURA (Vea la Fig. 2-⑦)

Se recomienda cebar la cámara de agua de la caja de la bomba de aceite, llenándola de agua, antes de la operación.

⚠ CUIDADO

No intente nunca poner en funcionamiento la bomba sin agua de cebadura porque la bomba se sobrecalentaría. La operación prolongada en seco destruirá el sello mecánico.

Si se ha tenido en funcionamiento la unidad en seco, pare el motor inmediatamente y deje que se enfríe la bomba antes de añadir agua de cebadura.

4. SU BOMBA EN FUNCIONAMIENTO

1. ARRANQUE (Vea la Fig. 3)

(1) Abra la llave de paso de combustible. (Vea la Fig. 3-①) (Excepto la EW120R)

(2) Ponga la palanca del acelerador en la posición de ralentí (L). (Vea la Fig. 3-②) (EW120R)
Regule la palanca de control de velocidad entre 1/3 hacia la posición de alta velocidad. (Vea la Fig. 3-③)
(Excepto la EW120R)

(3) Ajuste el interruptor de parada en la posición " I " (ON). (Vea la Fig. 3-④,⑤)

(4) Cierre la palanca de estrangulación. (Vea la Fig. 3-⑥,⑦)

- Si el motor está frío o si la temperatura ambiente es baja, cierre la palanca completamente.
- Si el motor está caliente o la temperatura ambiente es alta, abra la palanca de estrangulación a la mitad, o manténgala completamente abierta.

(5) Presione de 7 a 10 veces la bomba de cebado para suministrar el combustible al carburador. (Vea la Fig. 3-⑧-❶)

(6) Tire lentamente de la empuñadura del arrancador hasta notar cierta resistencia. Este es el punto de "Compresión". Haga retornar la empuñadura a su posición original y tire con rapidez. No tire de la cuerda hasta el tope. Después de haber arrancado el motor, deje que la empuñadura del arrancador vuelva a su posición original sin soltarla. (Vea la Fig. 3-⑨,⑩)

(7) Después de haber arrancado el motor, abra gradualmente el estrangulador girando la palanca de estrangulación y finalmente manténgala abierta por completo. No abra inmediatamente por completo la palanca de estrangulación cuando el motor esté frío o cuando la temperatura ambiente sea baja, porque podría pararse el motor. (Vea la Fig. 3-⑪,⑫)

2. FUNCIONAMIENTO (Vea la Fig. 4)

(1) Después de haber puesto en marcha el motor, ajuste la palanca de control de la velocidad en la posición de baja velocidad (L) y precaliente el motor sin ninguna carga durante algunos minutos. (Vea la Fig. 4-①,②)

(2) Mueva gradualmente la palanca de control de la velocidad hacia la posición de alta velocidad (H) y ajústela a la velocidad del motor necesaria. (Vea la Fig. 4-③,④)

- Siempre que no se requiere la operación a alta velocidad, reduzca la velocidad del motor (ralentí) moviendo la palanca de control de la velocidad para ahorrar combustible y prolongar la vida útil del motor.

NOTA
Si se opera el motor puesto al revés, es posible que salga humo blanco por el silenciador de escape. (EW120R)

3. PARADA (Vea la Fig. 5)

(1) Palanca de control de la velocidad

- Ajuste la palanca de control de la velocidad en la posición de baja velocidad y deje el motor en marcha a baja velocidad durante 2 ó 3 minutos antes de parar. (Vea la Fig. 5-①) (EW120R)
- Ajuste la palanca de control de la velocidad en la posición de baja velocidad y deje el motor en marcha a baja velocidad durante 1 ó 2 minutos antes de parar. (Vea la Fig. 5-②) (Excepto la EW120R)

(2) Ajuste el interruptor de parada en la posición "○" (OFF). (Vea la Fig. 5-③,④)

- No pare súbitamente el motor cuando esté en marcha a alta velocidad.

(3) Cierre la llave de paso de combustible. (Vea la Fig. 5-⑤) (Excepto la EW120R)

(4) Tire lentamente de la empuñadura del arrancador y haga que retorne a su posición original cuando note resistencia. Esta operación es necesaria para evitar que el aire húmedo del exterior pueda introducirse en la cámara de combustión.
(Vea la Fig. 5-⑥)

ES

※ PARADA DEL MOTOR CON LA LLAVE DE PASO DEL COMBUSTIBLE (Excepto la EW120R)

Cierre la llave de paso del combustible y espere un momento hasta que se pare el motor. Evite que el combustible quede en el carburador durante largos períodos, o los conductos del carburador podrían obstruirse con impurezas, resultando en un fallo en el funcionamiento.

5. MANTENIMIENTO (Vea la Fig. 6)

1. INSPECCIÓN DIARIA

Antes de poner en marcha el motor, compruebe los puntos siguientes de servicio.

❶ Si hay pernos o tuercas flojos o rotos

❷ Si el elemento del filtro de aire está limpio

❸ Si el aceite de motor está suficientemente limpio

❹ Si hay escapes de gasolina o de aceite de motor

❺ Si hay gasolina suficiente

❻ Si los alrededores son seguros

❼ Compruebe el agua de cebadura.

❽ Si hay vibraciones o ruido excesivos

2. INSPECCIÓN PERIÓDICA

El mantenimiento periódico es algo vital para que su motor pueda funcionar eficazmente.

Compruebe la tabla siguiente donde se indican los intervalos para un mantenimiento regular. La tabla siguiente se basa en el programa de funcionamiento normal del motor.

⚠ PRECAUCIÓN

Reemplace los tubos de goma para el paso de combustible cada dos años. Si encuentra fugas de combustible, reemplace inmediatamente el tubo.

Tabla del programa de mantenimiento periódico

Elementos de mantenimiento	Cada 8 horas (Diario)	Cada 50 horas (Semanal)	Cada 200 horas (Mensual)	Cada 500 horas	Cada 1000 horas
Limpiar la bomba y comprobar tuercas y tornillos	● (Diario)				
Comprobar si hay presencia de fuga a partir de los tubos y conexiones	● (Diario)				
Comprobar y reponer aceite	● (Rellenar a diario hasta superior)				
Cambiar aceite (*Nota 1)	● (Primeras 20 horas)	● (Cada 100 horas)			
Limpiar bujía de encendido		●			
Limpiar filtro de aire		●			
Reemplace el elemento del filtro de aire			●		
Limpiar filtro de combustible			●		
Limpiar y ajustar la bujía de encendido y los electrodos			●		
Sustituya la bujía				●	
Extraer la carbonilla de la culata de cilindros (*Nota 2)				●	
Comprobar y ajustar la holgura de válvulas (*Note 2)				●	
Limpiar y ajustar el carburador (*Nota 2)				●	
Reemplace los conductos de combustible					● (Cada 2 años)
Revise el motor (*Nota 2)					●

*NOTA: 1. El cambio inicial del aceite debería realizarse tras las primeras veinte (20) horas de uso.
En ocasiones sucesivas, debe cambiarse cada (100) horas.
Antes de proceder a cambiar el aceite, busque la manera más conveniente de deshacerse del aceite usado.
No lo vierta en depuradoras de aguas residuales, tierra de jardín o arroyos.
Las regulaciones medioambientales regionales le proporcionarán instrucciones más precisas.

*NOTE: 2. En cuanto a los procedimientos para estos elementos, consulte el MANUAL DE SERVICIO o consulte a nuestro concesionario de servicio Makita más cercano.

3. INSPECCIÓN DE LA BUJÍA (Vea la Fig. 7-①)

■ Limpie la carbonilla acumulada en el electrodo de la bujía con un limpiador de bujías o con un cepillo de alambre.

■ Compruebe el huelgo del electrodo. (Vea la Fig. 7-①-❶)

Ajústelo si es necesario, doblando con cuidado el electrodo lateral.

■ Emplee una bujía que sea adecuada

Modelo	Tipo	Huelgo del electrodo
EW120R	NGK CMR6A	0,7 a 0,8 mm
EW220R EW220ST EW320R EW220TR EW320TR	NGK BR-6HS	0,6 a 0,7 mm

4. CAMBIO DEL ACEITE DE MOTOR (Vea la Fig. 7-②,③)

Cambio inicial del aceite : Después de 20 horas de funcionamiento
En adelante : Cada 100 horas de funcionamiento

(1) Cuando cambie el aceite, pare el motor y afloje el tapón de drenaje, Drene el aceite usado mientras el motor esté caliente. El aceite se drena con rapidez y por completo cuando está caliente.

⚠ PRECAUCIÓN

Para evitar heridas, tenga cuidado con el aceite caliente. Asegúrese de que el tapón de combustible está bien apretado, para evitar derrames.

(2) Vuelva a instalar el tapón de drenaje antes de rellenar el aceite.

Modelo	Capacidad de aceite
EW120R	0,08L
EW220R EW220ST EW320R EW220TR	0,6L
EW320TR	1,0L

(3) Para ver el aceite recomendado, vea la página 6.

■ Emplee siempre aceite limpio del mejor grado. El aceite sucio, de mala calidad y la falta de aceite causan daños en el motor y acortan la vida útil del mismo.

(4) Procedimientos para EW120R

1) Extraiga el medidor de aceite. Tenga cuidado de poner el medidor de aceite en un lugar en el que no pueda adherirse suciedad, polvo ni otras materias extrañas. (Vea la Fig. 7-④)

❶ Medidor del nivel de aceite

2) Ponga un paño o una toalla de papel en torno al orificio de relleno de aceite. (Vea la Fig. 7-⑤, ❶)

3) Extraiga el medidor de aceite, e incline entonces el motor para drenar el aceite en un recipiente u otro tipo de receptáculo. (Vea la Fig. 7-⑥)

4) Ponga el motor sobre una superficie nivelada, rellene aceite hasta el punto de rebose por el cuello de relleno. Ponga el aceite en una botella que pueda exprimirse u otro recipiente adecuado. (Vea la Fig. 7-⑦)

5) Después de haber llenado el aceite del motor, vuelva a insertar el medidor de aceite. Asegúrese de que el medidor de aceite quede apretado, porque si luego se afloja, se escapará el aceite.

5. LIMPIEZA DEL FILTRO DE COMBUSTIBLE (Vea la Fig. 7-⑧) (EW120R)

⚠ CUIDADO **Prohibido fumar**

Extraiga la abrazadera de la manguera y saque el filtro de combustible del tubo de combustible. Lave el filtro de combustible con queroseno. Después de haberlo lavado, vuélvalo a instalar. Si el filtro de combustible está muy sucio, reemplácelo por otro nuevo.

Explicación de la Fig. 7-⑧

❶ Filtro de combustible ❷ Tubo de combustible
❸ Abrazadera de la manguera

6. LIMPIEZA DE LA TAZA DE COMBUSTIBLE (Vea la Fig. 7-⑨) (Excepto la EW120R)

⚠ CUIDADO **Prohibido fumar**

(1) Inspeccione si hay agua o suciedad en la taza de combustible. (Vea la Fig. 7-⑨-❶)

(2) Para sacar el agua y la suciedad, cierre la llave de paso de combustible y extraiga la taza de combustible.

(3) Después de haber extraído el agua y la suciedad, lave la taza de combustible con queroseno o gasolina. Vuélvala a instalar con seguridad para evitar fugas.

7. AJUSTE DE LAS RPM DE RALENT (CARBURADOR) (Vea la Fig. 7-⑩) (EW120R)

Girando el tornillo de ajuste hacia la derecha, se incrementan las rpm del motor, y girándolo hacia la izquierda, se reducen las rpm. (Consulte la ilustración.)

ES

Rpm de ralentì normal	3000 ± 100rpm

NOTA

El carburador afecta en gran medida el rendimiento del motor.

Puesto que ha sido cuidadosamente ajustado en fábrica antes del embarque, evite el ajuste a menos que sea absolutamente necesario. Si se requieren ajustes, póngase en contacto con el distribuidor que tenga más cercano.

8. LIMPIEZA DEL FILTRO DE AIRE (Vea la Fig. 7-⑪~⑭)

⚠ CUIDADO **Prohibido fumar**

La suciedad del elemento del filtro de aire puede causar problemas de arranque, pérdida de potencia, fallos de funcionamiento y acortar en gran medida la vida útil del motor. Mantenga siempre limpio el elemento del filtro de aire.

EW120R (Vea la Fig. 7-⑪,⑫)

❶ Perno de fijación
❷ Cubierta del filtro de aire
❸ Palanca de estrangulación
❹ Elemento
[Colocarlo de modo que el corte quede aquí (parte superior izquierda)]
❺ Respiradero

■ Extraiga el perno de fijación de la cubierta del filtro de aire. (Vea la Fig. 7-⑪-❶)

■ Extraiga el borde inferior de la cubierta para sacar la cubierta del filtro de aire. (Vea la Fig. 7-⑪-❷)

■ Ponga la palanca del estrangulador en la posición de cierre completo, teniendo cuidado de asegurarse de que no se permite la entrada de polvo ni suciedad en el carburador.

■ Extraiga el elemento, y límpielo con una solución de agua tibia y detergente poco concentrado y después deje que se seque por completo. Instálelo alineándolo con las líneas como se muestra en la ilustración. (Vea la Fig. 7-⑫)

❻ Línea (marca de la barra)

❼ Elemento (línea de puntos)

■ Frote con un paño el aceite que se haya adherido a las partes en torno a la cubierta del filtro de aire y respiradero.

■ Después de la limpieza, vuelva a montar la cubierta del filtro de aire (inserte primero la lengüeta superior, y luego la lengüeta inferior) y apriete el perno de fijación.

EW220R, EW220ST, EW320R, EW220TR, EW320TR (Vea la Fig. 7-⑬,⑭)

(1) Tipo de elemento de espuma de uretano (Vea la Fig. 7-⑬)

■ Extraiga el elemento y lávelo en queroseno o combustible diesel. Luego, satúrelo en una mezcla de 3 partes de queroseno o combustible diesel y 1 parte de aceite de motor. Exprima el elemento para eliminar la mezcla e instálelo en el filtro de aire.

(2) Tipo de elemento doble de espuma de uretano (Vea la Fig. 7-⑭)

■ Limpieza del elemento de espuma de uretano (Vea la Fig. 7-⑭-❷)
Lave y limpie el elemento de espuma de uretano con detergente. Después de haberlo limpiado, déjelo secar. Limpie el elemento de espuma de uretano cada 50 horas.

■ Elemento secundario (Vea la Fig. 7-⑭-❶)
Límpielo golpeándolo con cuidado para sacar la suciedad y sople el polvo. También podrá lavar el elemento con agua y dejarlo secar después. No utilice nunca aceite. Limpie el elemento de papel cada 50 horas de funcionamiento y reemplace el juego de elementos cada 200 horas.

NOTA
Limpie y reemplace los elementos del filtro de aire con mayor frecuencia cuando opere en lugares polvorientos. Reemplace el elemento si no puede sacarse la suciedad o el polvo y/o si el elemento se ha deformado o deteriorado.

9. REEMPLAZO DEL TUBO DE COMBUSTIBLE (Vea la Fig. 7-⑮,⑯)

⚠ CUIDADO

Tenga mucho cuidado cuando reemplace el tubo de combustible; la gasolina es muy inflamable.

Reemplace el tubo de combustible cada 1000 horas o cada 2 años. Si hay fugas de combustible por el tubo de combustible, reemplácelo inmediatamente.

10. COMPROBACIÓN DE PERNOS, TUERCAS Y TORNILLOS

■ Apriete todos los pernos y tuercas que estén flojos.

■ Compruebe si hay fugas de combustible o de aceite.

■ Reemplace las piezas dañadas por otras nuevas.

11. LIMPIEZA DEL INTERIOR DE LA BOMBA

■ Gire la perilla hacia la izquierda y abra el soporte de la cubierta de la caja.

■ Tire de la caja hacia usted, y extraiga la caja y la caja interior.

■ Limpie el interior de la caja de la bomba y la cubierta de la caja con agua limpia.

6. PREPARATIVOS PARA EL ALMACENAMIENTO

1. AGUA (Vea la Fig. 8-①,②)

Drene toda el agua por el tapón de drenaje.

⚠ PRECAUCIÓN

Cuando vuelva a apretar el tapón de drenaje, asegúrese de limpiar el tapón de drenaje y las roscas de la caja. De lo contrario, podrían dañarse las roscas.

2. DESCONECTE LA MANGUERA DE SUMINISTRO

Incline la bomba y drene todo el agua por el orificio de suministro podrían ocasionarse daños serios en la bomba si se congelara el agua dentro de la cámara de bombeo.

3. VACIADO DEL COMBUSTIBLE (Vea la Fig. 8-③)

⚠ CUIDADO **Prohibido fumar**

Si no emplea el motor durante más de 1 mes, vacíe el combustible para evitar problemas en el sistema de combustible y piezas del carburador.

EW120R

■ Extraiga el combustible del depósito desde su cuello de relleno.

■ Presione la bomba de cebado del carburador hasta que se descargue todo el combustible.

EW220R, EW220ST, EW320R, EW220TR, EW320TR (Vea la Fig. 8-③)

■ Extraiga la taza del colador, ponga el colador sobre un recipiente y abra la llave de paso del colador para vaciar el combustible del depósito de combustible.

■ Extraiga la taza del colador, ponga el colador sobre un recipiente y abra la llave de paso del colador para vaciar el combustible del depósito de combustible.

4. ACEITE DE MOTOR (Vea la Fig. 8-④)

■ Cambie el aceite de motor por aceite nuevo.

■ Extraiga la bujía, introduzca unos 5 cc de aceite de motor en el cilindro, tire con suavidad de la empuñadora del arrancador de retroceso 2 ó 3 veces, y vuelva a instalar la bujía.

5. LIMPIEZA Y ALMACENAJE

■ Tire suavemente de la empuñadura del arrancador de retroceso hasta que note resistencia, y déjela en esta posición.

■ Limpie todo el motor con un paño empapado en aceite, ponga la tapa, y guarde el motor en un lugar cerrado, sin humedad y con buena ventilación.

ES

7. INSTRUCCIONES DEL SENSOR DE ACEITE

(OPCIONAL)

1. FUNCIÓN DEL SENSOR DE ACEITE

El motor se parará automáticamente cuando el nivel del aceite caiga por debajo del límite de seguridad. No podrá arrancarse el motor a menos que se suba el nivel por encima del límite predeterminado. (Vea la Fig. 8-⑤)

2. REARRANQUE

(1) Llene el cárter con aceite hasta el nivel apropiado.

(2) En cuando al arranque y funcionamiento del motor, consulte la sección **"4. SU BOMBA EN FUNCIONAMIENTO"**, en la página 7.

- Compruebe el conector del cable del motor. Deberá estar conectado con seguridad al cable procedente del sensor de aceite.
- Para la selección del aceite de motor, consulte la página 6 para ver el aceite recomendado.

8. FÁCIL SOLUCIÓN DE PEQUEÑAS AVERÍAS

1. LA BOMBA NO FUNCIONA.

- El motor no arranca.
  (Vea la 8.-4 **"4. CUANDO NO ARRANCA EL MOTOR"**)
- Agarrotamiento del impulsor. (Desmóntelo y límpielo.)

2. EL VOLUMEN DE BOMBEADO ES PEQUEÑO.

- Aspiración de aire en el lado de succión.
  (Compruebe los tubos del lado de succión.)
- Caída en la potencia del motor.
  (Consulte al concesionario más cercano.)
- Ruptura del sello mecánico.
  (Consulte al concesionario más cercano.)
- Alta elevación de succión (Bájela.)
- La manguera de succión es demasiado larga o demasiado fina.
  (Emplee una manguera más gruesa o de menos longitud.)
- Fugas de agua por el pasaje de aire. (Repare las fugas.)
- Obstrucción de materias extrañas en el impulsor.
  (Desmóntelo y límpielo.)
- Desgaste del impulsor.
- El colador está obstruido. (Límpielo.)
- La velocidad del motor es demasiado lenta.
  (Consulte al concesionario más cercano.)

3. LA BOMBA NO REALIZA EL AUTOCEBADO.

- Aspiración de aire en el lado de succión.
  (Compruebe los tubos del lado de succión.)
- Agua de cebadura insuficiente dentro de la caja de la bomba.
  (Cébela por completo.)
- Apriete inadecuado del tapón de drenaje.
  (Apriete bien los tapones.)
- La velocidad del motor es demasiado lenta.
  (Consulte al concesionario más cercano.)
- Succión de aire por el sello mecánico.
  (Consulte al concesionario más cercano.)

4. CUANDO NO ARRANCA EL MOTOR :

Efectúe las comprobaciones siguientes antes de llevar la bomba a su concesionario Makita. Si todavía tiene problemas después de terminar las comprobaciones, lleve la bomba al concesionario Makita más cercano.

(1) ¿Salta una chispa potente por el electrodo?

- ¿Está el interruptor de parada en la posición " **I** " (ON)?
- Extraiga la bujía e inspecciónela.
  Si el electrodo está sucio, límpielo o reemplácela por otra nueva.
- Extraiga la bujía y conéctela a la tapa de la bujía. Tire de la empuñadura de arrancador poniendo la bujía a tierra en una parte del cuerpo del motor. Pruebe con una bujía nueva si la chispa es débil o si no salta chispa.
  Cuando no sale chispa con una bujía nueva, significa que el sistema de encendido está averiado.

⚠ CUIDADO

- **Limpie todo el combustible que haya podido derramarse antes de efectuar las pruebas.**
- **No tome la bujía con la mano mientras tira del arrancador de retroceso.**

NOTA
El motor con sensor de aceite se detendrá automáticamente cuando el nivel de aceite caiga por debajo del límite predeterminado.
A menos que suba el nivel por encima del límite predeterminado, el motor se parará inmediatamente después del arranque.

(2) ¿Hay compresión suficiente?

Tire lentamente de la empuñadura del arrancador y compruebe si se nota cierta resistencia. Si se requiere poca fuerza para tirar de la empuñadura del arrancador, compruebe si la bujía está bien apretada. Si la bujía está floja, apriétela.

(3) ¿Está la bujía humedecida de gasolina?

- ¿Está abierta la llave de paso del combustible?
  (Excepto la EW120R)
- Cierre el estrangulador (palanca de estrangulación) y tire cinco o seis veces de la empuñadura del arrancador de retroceso. Extraiga la bujía y compruebe si su electrodo está húmedo. Si el electrodo está húmedo, significa que el combustible llega bien al motor.
- Si el electrodo está seco, compruebe dónde se detiene el combustible. (Compruebe la admisión de combustible del carburador y la admisión del filtro del combustible.) (EW120R)
  (Compruebe la admisión de combustible del carburador.)
  (Excepto la EW120R)
- En caso de que el motor no arranque con el combustible siendo suministrado, pruebe utilizando combustible nuevo.

ES

9. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS

	MODELO	EW120R	EW220R	EW220ST	EW320R	EW220TR	EW320TR
BOMBA	Tipo	Bomba centrífuga, cebado automático		Bomba de aguas semi residuales, cebado automático	Bomba centrífuga, cebado automático	Bomba de aguas residuales, cebado automático	
	Diámetros de succión × suministro mm	25,4 x 25,4	50,8 x 50,8		76,2 x 76,2	50,8 x 50,8	76,2 x 76,2
	Altura total m	35	32	23	32	27	28
	Volumen máximo de suministro Litros / min	130	520	700	1000	750	1300
	Altura de succión m	8		7,6	8		
	Material del sello del eje (sello mecánico)	Carbón cerámico		Carburo de silicio	Carbón cerámico	Carburo de silicio	
MOTOR	Modelo	EH025	EX13		EX17		EX27
	Tipo	Motor de gasolina, tipo válvulas en cabeza, 4 tiempos, refrigerado por aire	Motor de gasolina, árbol de levas en cabeza, 4 tiempos, refrigerado por aire				
	Lubricante	Aceite detergente para automóviles (se recomienda API de grado SE o superior, SG, SH o SJ. SEA / 10W-30 etc.)					
	Capacidad de aceite Litros	0,08	0,6				1,0
	Combustible	Gasolina automotor sin plomo					
	Capacidad del depósito de combustible Litros	0,5	2,7		3,6		6,1
	Bujía	NGK CMR6A	NGK BR-6HS				
	Sistema de arranque	Arrancador de retroceso					
Dimensiones (L × W × H) mm		331 x 213 x 345	470 x 344 x 414		527 x 368 x 417	560 x 436 x 397	672 x 484 x 610
Peso neto kg		5,8	24,9		27,6	34,5	48,5
Accesorios estándar		Juego de herramientas del motor (1 juego), colador (1 pieza), acoplamiento de manguera (2 juego), banda de manguera (3 piezas)					

ES

JOHDANTO

Kiitos siitä,että olet ostanut **MAKITA-PUMPUN.**

Tässä ohjekirjassa on kuvattu **MAKITA-PUMPUN** käyttö- ja huolto-ohjeet.

Käyttöohjeessa on kaikki viimeisimmät saatavilla olevat tiedot tuotteesta.

Lue käyttöohje huolellisesti ennen ensimmäistä käyttöönottoa.

Tutustu huolellisesti käyttö- ja huolto-ohjeisiin voidaksesi käyttää tuotetta turvallisesti ja tehokkaasti.

Pidä tämä ohjekirja lähettyvilläsi, jotta voit katsoa sitä tarvittaessa.

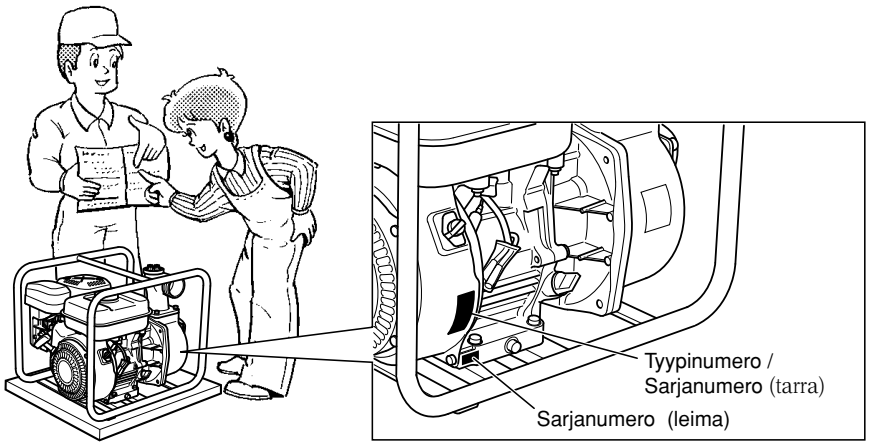
Valmistaja kehittää jatkuvasti tuotettaan. Uusiin laitteisiin saattaa tulla koska tahansa muutoksia.

Tilatessasi varaosia ilmoita aina **MOOTTORIMALLI** sekä **TYYPPI** ja **SARJANUMEROT**.

Kirjoita tuotteen kyljessä sijaitseva tyyppinumero alla olevaan tilaan.

(Merkin paikka vaihtelee generaattorin mallin mukaan.)

PROD No.	SER No.



FI

SISÄLLYSLUETTELO

Sivu

1. TURVAOHJEET 2
2. OSIEN NIMET 4
3. TARKASTUKSET ENNEN KÄYNNISTÄMISTÄ 6
4. PUMPUN KÄYTTÄMINEN 7
5. HUOLTO 7
6. HUOLTO ENNEN PITKÄAIKAISTA SÄILYTYSTÄ 10
7. OHJEET ÖLJYNTUNNISTIMEN KÄYTTÖÄ VARTEN (LISÄVARUSTE) 11
8. HELPPO VIANHAKU 11
9. TEKNISET TIEDOT 12

HUOM **Lauseessa mainitut kuvat 1 - 8 katso etukannen tai takakannen sisäpuolella olevia kuvia.**

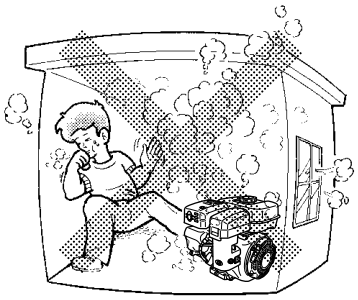
1. TURVAOHJEET

Tutustu jokaiseen turvaohjeeseen huolellisesti.
Kiinnitä erityistä huomiota seuraavin sanoin varustettuihin ohjeisiin.

⚠ VAROITUS **”VAROITUS” on merkkinä siitä, että jos ohjeita ei noudateta, seurauksena saattaa olla vakava henkilövahinko tai jopa kuolema.**

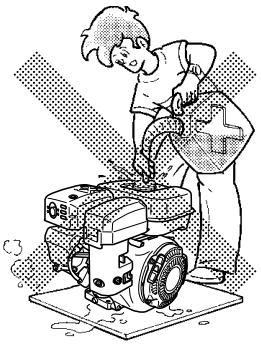
⚠ HUOMIO **”HUOMIO” on taas merkkinä siitä, että jos ohjeita ei noudateta, seurauksena saattaa olla henkilövahinko tai laitevika.**

⚠ VAROITUS : PAKOKAASUJA KOSKEVAT TURVAOHJEET

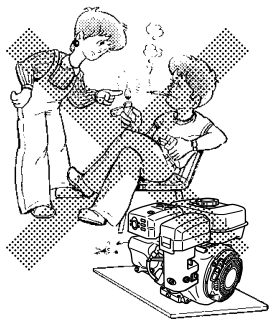


- Älä koskaan hengitä pakokaasua.
  Pakokaasu sisältää väritöntä, hajutonta ja erittäin vaarallista häkäkaasua, joka voi aiheuttaa tajuttomuuden ja jopa hengenvaaran.
- Älä käytä pumppua sisällä tai huonosti tuuletetuissa paikoissa kuten tunneleissa, kaivannoissa jne.
- Käytettäessä pumppua ihmisten tai eläinten lähellä on oltava erittäin varovainen.
- Pakoputkessa ei saa olla vieraita esineitä.

⚠ VAROITUS : POLTTOAINETÄYDENNYSTÄ KOSKEVAT TURVAOHJEET

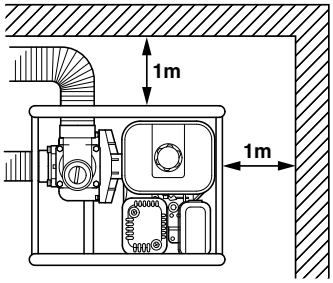


- Bensiini on erittäin tulenarkaa ja sen kaasut voivat syttyessään räjähtää.
- Älä lisää polttoainetta sisällä tai huonosti tuuletetussa paikassa.
- Muista sammuttaa pumppu ennen polttoaineen lisäämistä.
- Älä avaa polttoainesäiliön korkkia äläkä lisää polttoainetta moottorin ollessa kuuma tai käynnissä. Anna moottorin jäähtyä ainakin 2 minuutin ajan ennen kuin lisäät polttoainetta.
- Varo laittamasta säiliötä liian täyteen.
- Pyyhi läikkynyt polttoaine pois ja odota, kunnes bensiini on haihtunut ennen kuin käynnistät moottorin.
- Muista polttoaineen lisäämisen jälkeen tarkistaa, että polttoainesäiliön korkki on kiinni, jotta polttoaine ei pääse läikkymään.



⚠ VAROITUS : TULIPALON ESTÄMINEN

- Älä tupakoi käyttäessäsi pumppua. pumpun lähellä ei saa myöskään olla avotulta.
- Älä tuo moottorin lähelle kuivia, oksia, puhdistusrättejä tai muita helposti syttyviä esineitä.
- Pidä pumpun. jäähdytysilma-aukko (vetokäynnistimen alue) ja äänenvaimentimen puoli vähintään yhden metrin etäisyydellä rakennuksista, seinämistä ja muista tulenaroista esineistä.
- Pidä pumppu kaukana tulenaroista ja muista vaarallisista aineista (roskista, rievuista, voiteluaineista, räjähdysaineista).



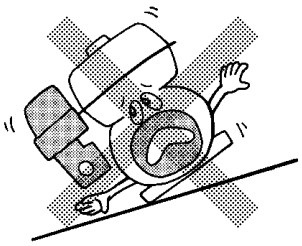
⚠ VAROITUS : MUITA TURVAOHJEITA

- Varo kuumia osia.
  Äänenvaimennin ja muut pumpun osat ovat kuumia moottorin käydessä ja vielä hetken pumpun sammuttamisen jälkeenkin. Käytä moottoria turvallisessa paikassa ja pidä lapset loitolla.
- Älä käytä kalvopumppua vesi-öljy -seoksen pumppaukseen!

FI

■ Älä koske sytytystulppaan tai sytytyskaapeliin moottorin käynnistämisen tai käytön aikana.

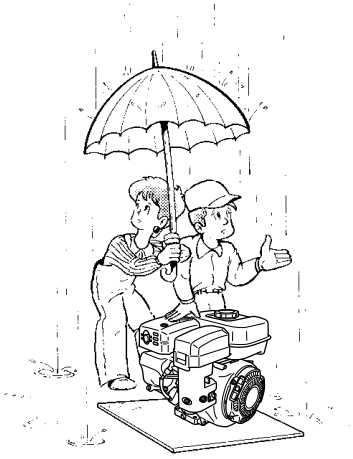
■ Käytä moottoria tukevalla, vaakasuoralla alustalla.
Jos moottori on vinossa, polttoainetta saattaa läikkyä säiliöstä.



HUOM
Jos pumppua ei käytetä suorassa asennossa, moottori saattaa leikata kiinni huonontuneen voitelun seurauksena, vaikka öljyä olisikin täysi määrä.

■ Varo kuljettamasta pumppua , jos säiliössä on polttoainetta tai jos polttoainesäiliön korkki on auki.

■ Pidä moottori kuivana (älä käytä sitä sateessa).



⚠HUOMIO : TARKASTUKSET ENNEN KÄYNNISTÄMISTÄ

■ Tarkasta mahdolliset löysät tai vuotavat polttoaineletkut. Vuotava bensiini aiheuttaa pahan vaaratilanteen.

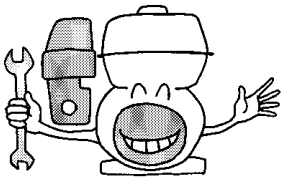
■ Tarkasta löysät pultit ja mutterit. Löystyneet osat saattavat aiheuttaa kalliin moottorivaurion.

■ Tarkasta moottoriöljyn määrä ja lisää tarvittaessa.

■ Tarkasta polttoaineen määrä ja lisää tarvittaessa. Varo täyttämästä säiliötä liian täyteen.

■ Pidä sylinterinrivat puhtaina liasta, ruohosta ja muista roskista.

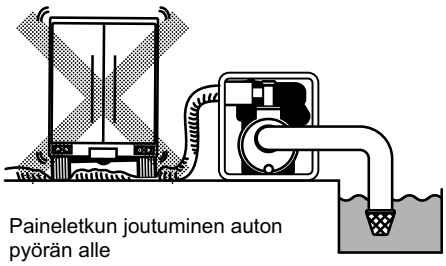
■ Pukeudu turvallisesti konetta käyttäessäsi.
Löysät esiliinat, pyyhkeet, vyö jne. saattavat aiheuttaa vaaran kietoutumalla pyörivien osien ympärille.



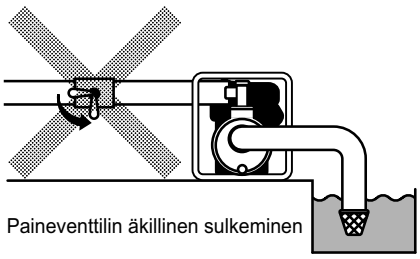
FI

⚠HUOMIO : HUOMIO: VARO VESI-ISKUA PUTKESSA

■ Älä anna paineletkun joutua auton pyörän alle. Älä myöskään sulje paineventtiiliä äkillisesti. Tämä aiheuttaa vesi-iskun putkessa, joka saattaa vahingoittaa pumppua pahasti.

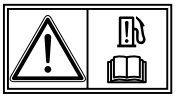
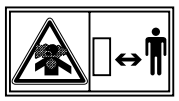


Paineletkun joutuminen auton pyörän alle



Paineventtilin äkillinen sulkeminen

SYMBOLIT

	Lue opaskirjanen.		*Sulje polttoaineventtiili silloin, kun moottori ei ole käytössä.*
	Varo kuumia osia.		*Tarkista, onko johdossa tai tiivisteissä vuotoja.*
	*Pakokaasu on vaarallista. Älä käytä laitetta huoneessa, jossa ei ole tuuletusta, tai suljetussa tilassa.*		*Tulen ja avotulen teko sekä tupakointi kielletty.*
	Sammuta moottori ennen tankkausta.		*KUUMA, vältä koskemasta kuumaan kohtaan.*

	Päällä (käy)		*Moottorin käynnistys (sähkökäynnistys)*		*Polttoaine (Bensiini)*		*Kaasutin*
	Pois päältä (sammutettu)		*Moottorin sammutus*		*Polttoaine (diesel)*		*Paina kaasutinta*
	Moottoriöljy		*Kylmä moottori*		*Polttoaineen katkaisu*		*Älä paina kaasutinta*
	Lisää öljyä		*Lämmin moottori*		*Vika / toimintahäiriö polttoaine-järjestelmässä*	2X	*Kaksi kertaa*
	Akku		*Sähköinen esilämmitys (Käynnistysapu alhaisen lämpötilan vallitessa)*		*Kuristin*		
	Nopeasti		*Käyttöasento*		*Plus ; positiivinen napaisuus*		
	Hitaasti		*Sammutusasento*		*Miinus ; negatiivinen napaisuus*		

FI

2. OSIEN NIMET

(Katso kuva 1)

HUOM **Lauseessa mainitut kuvat 1 - 8 katso etukannen tai takakannen sisäpuolella olevia kuvia.**

KESKIPAKOPUMPPU (EW120R)
(Katso kuva 1–①)

❶ Tulppa (tyhjennys)
❷ Imupaine
❸ Paineputki
❹ Tulppa (täyttö)
❺ Kahva
❻ Sytytystulpan suojus
❼ Sytytystulppa
❽ Ilmanpuhdistaja
❾ Kaasutin
❿ Ryyppypainike
⓫ Säiliön kansi
⓬ Polttoainesäiliö
⓭ Kotelosuojus
⓮ Nopeudensäätövipu
⓯ Sammutuskytkin
⓰ Aseta jalusta
⓱ Öljyn täyttöaukko (varustettu öljymittarilla)
⓲ Vetokäynnistin
⓳ Vetokäynnistimen kahva
⓴ Kaasutinvipu
㉑ Äänenvaimennin
㉒ Suodatin
㉓ Letkun liitin
㉔ Letkun vanne
㉕ Työkalut
㉖ Käyttöohje (tämä julkaisu)

KESKIPAKOPUMPPU (EW220R, EW220ST, EW320R)
(Katso kuva 1–②)

❶ Tulppa (tyhjennys)
❷ Imupaine
❸ Paineputki
❹ Runko
❺ Tulppa (täyttö)
❻ Äänenvaimennin
❼ Sytytystulppa
❽ Öljyn täyttöaukko (varustettu öljymittarilla)
❾ Polttoainesäiliö
❿ Kotelosuojus
⓫ Öljyn tyhjennystulppa (kahdessa paikassa)
⓬ Sammutuskytkin
⓭ Vetokäynnistin
⓮ Vetokäynnistimen kahva
⓯ Polttoainehana
⓰ Kaasutinvipu
⓱ Ilmanpuhdistaja
⓲ Nopeudensäätövipu
⓳ Suodatin
⓴ Letkun liitin
㉑ Letkun vanne
㉒ Työkalut
㉓ Käyttöohje (tämä julkaisu)

JÄTEPUMPPU (EW220TR, EW320TR)
(Katso kuva 1–③)

❶ Tulppa (tyhjennys)
❷ Kotelo
❸ Imupaine
❹ Runko
❺ Tulppa (täyttö)
❻ Äänenvaimennin
❼ Ilmanpuhdistaja
❽ Sytytystulppa
❾ Öljyn tyhjennystulppa (kahdessa paikassa)
❿ Kotelosuojus
⓫ Polttoainesäiliö
⓬ Paineputki
⓭ Nuppi
⓮ Öljyn täyttöaukko (varustettu öljymittarilla)
⓯ Sammutuskytkin
⓰ Vetokäynnistin
⓱ Vetokäynnistimen kahva
⓲ Polttoainehana
⓳ Kaasutinvipu
⓴ Nopeudensäätövipu
㉑ Suodatin
㉒ Letkun liitin
㉓ Letkun vanne
㉔ Työkalut
㉕ Käyttöohje (tämä julkaisu)

3. TARKASTUKSET ENNEN KÄYNNISTÄMISTÄ

(Katso kuva 2)

1. IMULETKUN LIITTÄMINEN (Katso kuva 2–①)

Käytä vahvistettua letkua estääksesi imutoiminnan häiriintymisen. Koska pumppujen itsesyöttöaika on suoraan suhteessa letkun pituuteen, lyhyttä letkua suositellaan.

⚠ HUOMIO

Käytä imuletkussa aina siivilää.
Pumppuun imeytynyt hiekka tai sora vaurioittavat juoksupyörää ja pumpun pesää.

2. SYÖTTÖLETKUN LIITTÄMINEN (Katso kuva 2–②)

Jos käytät kangaspäällysteistä letkua, käytä aina letkunkiristintä, jotta letku ei irtoa kovalla paineella työskenneltäessä.

3. MOOTTORIÖLJYN TARKASTUS (Katso kuva 2–④)

Moottorin täytyy olla tukevasti vaaka-asennossa ja sammutettuna, kun moottoriöljy tarkastetaan ja vaihdetaan.

FI

- Älä ruuvaa öljyn mittatikkua öljyntäyttöhanaan öljymäärän tarkistamiseksi. Jos öljymäärä on laskenut, lisää seuraavassa suosittelemaamme öljyä ylämerkkiin saakka.
- Käytä 4-tahtimoottoreiden API-luokan SE-tasoa korkeampaa öljyä (Suosittelemme SG, SH tai SJ).
- Valitse öljyn viskositeetti käyttöhetken ilman lämpötilan mukaan kuten on merkitty seuraavaan taulukkoon. (Katso kuva 2-③)

Kuvan 2–④ selitykset

❶ Öljymittari
❷ Ylämerkki
❸ Alamerkki

Malli	Öljymäärä
EW120R	0,08L
EW220R EW220ST EW320R EW220TR	0,6L
EW320TR	1,0L

4. POLTTOAINEEN TARKASTUS (Katso kuva 2–⑤)

⚠ VAROITUS

Polttoainetta tankatessasi älä tupakoi. Pysy etäällä avotulesta tai muusta mikä saattaisi aiheuttaa syttymisen.

- Pysäytä moottori ja avaa täyttökorkki.
- Käytä vain matalaoktaanista nelitahtibensiiniä.

  Tämä moottori on saanut luvan käyttää lyijytöntä bensiiniä.

Malli	Polttoainesäiliön tilavuus
EW120R	0,5L
EW220R EW220ST	2,7L
EW320R EW220TR	3,6L
EW320TR	6,1L

- Kallista moottoria niin että polttoaineen täyttöaukko on ylöspäin ja lisää polttoainetta ylempään merkkiin saakka. Älä täytä liian täyteen. (EW120R)
- Sulje polttoainehana ennen säiliön täyttämistä. (Paitsi EW120R)

Kuvan 3–① selitykset

❶ Maksimi polttoainemäärä

- Älä lisää bensiiniä yli polttoainesuodattimen (merkki ❶), jotta se ei valuisi yli kuumetessaan. (Paitsi EW120R)
- Kiinnitä polttoainesäiliön korkki takaisin kääntämällä sitä myötäpäivään, kunnes liike pysähtyy (noin neljännesosa kierrosta).
  Älä yritä kääntää yli tämän, sillä polttoainesäiliön korkki saattaa silloin vioittua. (Paitsi EW120R)
- Käytä suodatinta tankatessasi.
- Pyyhi kaikki läikkynyt polttoaine ennen käynnistämistä. (Katso kuva 2-⑥)

5. TARKISTA TÄYTTÖVESI (Katso kuva 2–⑦)

On suositeltavaa, että vesisäiliö on täynnä ennen laitteen käyttöä.

⚠ VAROITUS

Älä koskaan käytä pumppua ilman syöttövettä, pumppu ylikuumenee.

Pidempiaikainen kuivana käyttö tuhoaa akselitiivisteen. Jos pumppua on käytetty kuivana, sammuta moottori heti ja anna pumpun jäähtyä ennen syöttöveden lisäämistä.

4. PUMPUN KÄYTTÄMINEN

1. KÄYNNISTYS (Katso kuva 3)

(1) Avaa polttoainehana. (Katso kuva 3-①) (Paitsi EW120R)

(2) Aseta kaasuvipu joutokäyntiasentoon (L).
(Katso kuva 3-②) (EW120R)
Aseta nopeuden säätövipu noin 1/3 alhaisinta ja suurinta nopeutta. (Katso kuva 3-③) (Paitsi EW120R)

(3) Aseta pysäytyskytkin " I " (Käy)-asentoon.
(Katso kuva 3-④,⑤)

(4) Sulje rikastinvipu (Katso kuva 3-⑥,⑦)

- Jos moottori tai ilma on kylmä, sulje rikastinvipu kokonaan.
- Jos moottori tai ilma on lämmin, avaa rikastinvipu puoliasentoon tai avaa se kokonaan.

(5) Paina sytytyspumppua 7–10 kertaa polttoaineen syöttämiseksi kaasuttimeen. (Katso kuva 3-⑧-❶)

(6) Vedä hitaasti käynnistyskahvasta, kunnes vastus kasvaa. Moottori on tällöin "puristustahdin" kohdalla. Anna kahvan palautua alkuasentoon ja vedä sitä voimakkaasti. Vältä narun vetämistä täysin ulos. Kun moottori käynnistyy, pidä kahvasta kiinni ja anna sen palautua rauhallisesti alkuasentoon. (Katso kuva 3-⑨,⑩)

(7) Kun moottori käynnistyy, vähennä rikastusta vähitellen ja käännä se lopuksi täysin pois auki-asentoon. Jos ilman lämpötila on alhainen tai moottori on hyvin kylmä, anna rikastimen olla toiminnassa kunnes moottori on lämmennyt. (Katso kuva 3-⑪,⑫)

2. KÄYTTÄMINEN (Katso kuva 4)

(1) Kun moottori käynnistyy, aseta nopeuden säätövipu pienelle nopeudelle (I) ja lämmitä moottoria ilman kuormaa muutaman minuutin ajan. (Katso kuva 4-①,②)

(2) Lisää nopeutta tasaisesti H-asentoa kohti ja säädä mieleinen nopeus. (Katso kuva 4-③,④)

- Moottorin ja polttoaineen säästämiseksi hiljennä tyhjäkäynnille aina kun ei tarvita työnopeutta.

HUOM
Jos moottoria käytetään ylösalaisin, äänenvaimentimesta saattaa tulla ulos valkoista savua. (EW120R)

3. SAMMUTTAMINEN (Katso kuva 5)

(1) Nopeudensäätövipu

- Käännä nopeuden säätövipu hitaalle ja käytä moottoria pienellä nopeudella 2 tai 3 minuutin ajan ennen sammuttamista. (Katso kuva 5-①) (EW120R)
- Käännä nopeuden säätövipu hitaalle ja käytä moottoria pienellä nopeudella 1 tai 2 minuutin ajan ennen sammuttamista. (Katso kuva 5-②) (Paitsi EW120R)

(2) Aseta pysäytyskytkin "O" (Sammutettu)-asentoon.
(Katso kuva 5-③,④)

- Älä pysäytä moottoria äkillisesti, jos se käy suurella nopeudella.

(3) Sulje polttoainehana. (Katso kuva 5-⑤) (Paitsi EW120R)

(4) Vedä käynnistyskahvaa hitaasti alkuasentoon päin, kunnes tuntuu vastusta. Näin estetään kosteuden pääsy polttokammioon. (Katso kuva 5-⑥)

※ MOOTTORIN SAMMUTTAMINEN POLTTOAINEHANALLA (Paitsi EW120R)

Sulje polttoainehana ja odota, kunnes moottori sammuu. Jos moottoria ei käytetä pitkään aikaan, jää polttoainetta kaasuttimeen likaa. Se tukkii kanavat ja aiheuttaa käyntivaikeuksia. Vältä tällainen tilanne.

FI

5. HUOLTO (Katso kuva 6)

1. PÄIVITTÄISET TARKASTUKSET

Tarkasta seuraavat kohteet ennen moottorin käynnistämistä:

❶ Onko löysiä tai katkenneita pultteja

❷ Onko ilmanpuhdistin puhdas

❸ Onko tarpeeksi puhdasta moottoriöljyä

❹ Vuotaako polttoaine tai öljy

❺ Onko tarpeeksi bensiiniä

❻ Onko käyttöympäristö turvallinen

❼ Tarkista syöttövesi

❽ Onko moottorin käydessä ylimääräistä tärinää tai melua

2. MÄÄRÄAIKAISTARKASTUKSET

Kun moottori huolletaan ohjeiden mukaisesti, se pysyy kunnossa ja toimii jatkuvasti tehokkaasti.

Alla olevassa taulukossa on määräaikaiset huoltovälit. Taulukon huoltovälit pätevät normaalissa käytössä oleville moottoreille.

⚠ HUOMIO

Vaihda kumiset polttoaineletkut joka toinen vuosi. Jos polttoainetta vuotaa, vaihda letku välittömästi.

Määräaikaisen huollon taulukko

Huoltokohteet	8 tunnin välein (Päivittäin)	50 tunnin välein (Viikottain)	200 tunnin välein (Kuukausittain)	500 tunnin välein	1000 tunnin välein
Puhdista moottori ja kiristä irtonaiset pultit ja mutterit	● (Päivittäin)				
Tarkista, vuotavatko letkut tai liittimet	● (Päivittäin)				
Tarkista ja lisää moottoriöljyä	● (Lisää päivittäin ylämerkkiin saakka)				
Vaihda moottoriöljy (*Huom. 1)	● (Alussa 20 tuntia)	● (100 tunnin välein)			
Puhdista sytytystulppa		●			
Puhdista ilmanpuhdistin		●			
Vaihda ilmanpuhdistimen kenno			●		
Puhdista polttoainsuodatin			●		
Puhdista sytytystulppa ja säädä kärkiväli			●		
Vaihda sytytystulppa				●	
Puhdista sylinterikansi (*Huom. 2)				●	
Tarkista ja säädä venttiilivälykset (*Huom. 2)				●	
Puhdista ja säädä kaasutin (*Huom. 2)				●	● (kahden vuoden välein)
Vaihda polttoainejohdot					
Tarkasta moottori perinpohjin (*Huom. 2)					●

*HUOM. : 1. Ensimmäinen öljyn vaihto täytyy tehdä ensimmäisten kahdenkymmenen (20) käyttötunnin jälkeen.
Sen jälkeen öljy vaihdetaan aina (100) tunnin välein.
Ennen kuin vaihdat öljyn, etsi sopiva tapa millä vanha öljy hävitetään.
Älä kaada sitä viemäriin, puutarhaan tai avo-ojiin.
Katso tarkat ohjeet paikallisista ympäristösäädöksistä.

*HUOM. : 2. Katso näiden kohtien toimenpiteet HUOLTOKIRJASESTA tai ota yhteys lähimpään Makita-edustajaan.

FI

3. SYTYTYSTULPAN TARKASTUS (Katso kuva 7-①)

■ Puhdista tulpan kärkien karsta sytytystulpan puhdistimella tai teräsharjalla.

■ Tarkasta kärkiväli. (Katso kuva 7-①-❶)

Säädä kärkiväli tarpeen tullen taivuttamalla varovasti sivuelektrodia.

■ Käytä kunnollista sytytystulppaa

Malli	Tyyppi	Kärkiväli
EW120R	NGK CMR6A	0,7 – 0,8 mm
EW220R EW220ST EW320R EW220TR EW320TR	NGK BR-6HS	0,6 – 0,7 mm

4. MOOTTORIÖLJYN VAIHTO (Katso kuva 7-②,③)

Ensimmäinen öljynvaihto: 20 käyttötunnin jälkeen
Sen jälkeen: 100 käyttötunnin välein

(1) Öljyä vaihdettaessa moottori sammutetaan ja poistotulppa irrotetaan. Poista vanha öljy moottorin ollessa vielä lämmin. Lämmin öljy on helppo ja nopea poistaa.

⚠ HUOMIO

Varo kuumaa öljyä.
Varmista, että polttoainesäiliön korkki on tiiviisti kiinni polttoaineen läikkymisen estämiseksi.

(2) Asenna tyhjennystulppa takaisin ennen öljyn lisäämistä.

Malli	Öljymäärä
EW120R	0,08L
EW220R EW220ST EW320R EW220TR	0,6L
EW320TR	1,0L

(3) Katso sivulta 6 oikea öljytyyppi.

■ Käytä aina paraslaatuisinta, puhdasta öljyä. Väärä öljylaatu, likainen öljy ja öljyn vähyys lyhentävät moottorin käyttöikää.

(4) Toimenpiteet mallia EW120R varten

1) Poista öljymittari. Muista asettaa öljymittari paikkaan, jossa se ei kerää likaa, pölyä tai muita vieraita aineita. (Katso kuva 7-④)

❶ Öljymittari

2) Aseta kangas tai paperipyyhe öljyntäyttöaukon ympärille. (Katso kuva 7-⑤, ❶)

3) Poista öljymittari ja kallista sitten moottoria ja tyhjennä öljy kuppiin tai muuhun astiaan. (Katso kuva 7-⑥)

4) Pane moottori tasaiselle alustalle ja lisää sitten öljyä täyttöaukon suulakkeen tasalle. Kaada öljyä puserruspullosta tai muusta sopivasta. (Katso kuva 7-⑦)

5) Kun olet täyttänyt moottorin öljyllä, asenna öljymittari takaisin. Varmista, että öljymittari on tiukasti kiinni. Jos näin ei ole, öljyä saattaa valua ulos.

5. POLTTOAINESUODATTIMEN PUHDISTUS (Katso kuva 7-⑧) (EW120R)

⚠ VAROITUS Avotuli kielletty

Irrota letkun kiinnike ja vedä polttoainesuodatin polttoaineputkesta. Pese polttoainesuodatin paloöljyllä. Kokoa se jälleen pesun jälkeen. Mikäli polttoainesuodatin on hyvin likainen, vaihda se uuteen.

Kuvan 7-⑧ selitykset

❶ Polttoainesuodatin
❷ Polttoaineputki
❸ Letkun kiinnike

6. POLTTOAINEKUPIN PUHDISTUS (Katso kuva 7-⑨) (Paitsi EW120R)

⚠ VAROITUS Avotuli kielletty

(1) Tarkasta, onko polttoainekupin sakkakupissa vettä ja likaa. (Katso kuva 7-⑨-❶)

(2) Kun haluat poistaa veden ja lian, sulje polttoainehana ja irrota sakkakuppi.

(3) Kun olet poistanut veden ja lian, pese kuppi paloöljyllä tai bensiinillä. Kiinnitä kuppi paikalleen kunnolla niin, ettei se vuoda.

7. SÄÄDÄ JOUTOKÄYNTIKIERROSLUKU (KAASUTIN) (Katso kuva 7-⑩) (EW120R)

Kun säätöruuvia kierretään oikealle, moottorin kierrosluku nousee, kun se säätöruuvia vasemmalle kierrettäessä laskee (ks. kuvaa).

Normaali joutokäyntikierrosluku	**3000 ± 100 kierr./min**

HUOM
Kaasutin vaikuttaa merkittävästi moottorin tehoon. Koska se on säädetty huolellisesti tehtaalla ennen toimitusta, vältä sen säätöä, ellei se ole ehdottoman välttämätöntä. Jos säätö on tarpeen, ota yhteys kauppiaaseesi.

FI

8. ILMANPUHDISTIMEN PUHDISTUS (Katso kuva 7-⑪~⑭)

⚠ VAROITUS Avotuli kielletty

Likainen ilmanpuhdistin saa aikaan käynnistysvaikeuksia, tehottomuutta, moottorivikoja sekä lyhentää moottorin käyttöikää. Pidä ilmansuodatin puhtaana.

EW120R (Katso kuva 7-⑪,⑫)

❶ Kiinnitysmutteri
❷ Ilmanpuhdistimen suojus
❸ Kaasutinvipu
❹ Kenno
[Aseta niin että sulake on tässä (vasemmassa yläkulmassa)]
❺ Imuputki

■ Irrota ilmanpuhdistimen suojuksen kiinnitysmutteri. (Katso kuva 7-⑪-❶)

■ Vedä suojuksen alareuna ulos voidaksesi irrottaa ilmanpuhdistimen suojuksen. (Katso kuva 7-⑪-❷)

■ Aseta kaasutinvipu täysin suljettuun asentoon ja varmista, että pölyä ja likaa ei pääse kaasuttimen sisään.

■ Irrota kenno ja puhdista se lämpimällä vedellä ja miedolla pesuaineella sekä kuivata se sen jälkeen kunnolla. Asenna se kuvan osoittamien viivojen kanssa yhteen. (Katso kuva 7-⑫)

❻ Johto (väliviiva)

❼ Kenno (pisteviiva)

■ Pyyhi kangaspalalla ilmanpuhdistimen suojukselle ja imuputkelle kerääntynyt öljy.

■ Kokoa ilmanpuhdistimen suojus jälleen pesun jälkeen (työnnä yläosan laippa ensin ja sen jälkeen pohjalaippa) ja kiristä kiinnitysmutteri.

EW220R, EW220ST, EW320R, EW220TR, EW320TR (Katso kuva 7-⑬,⑭)

(1) Uretaanivaahtomuovi-panos (Katso kuva 7-⑬)

■ Irrota suodinpanos ja pese palo- tai dieselöljyllä. Kasta panos seokseen, jossa on kolme osaa palo- tai dieselöljyä ja yksi osa moottoriöljyä. Purista liika neste pois ja kiinnitä panos paikalleen.

(2) Kaksiosainen uretaanimuovi-panos (Katso kuva 7-⑭)

■ Uretaanivaahtomuovi-panoksen puhdistaminen (Katso kuva 7-⑭-❷)
Pese uretaanivaahtomuovi-panos pesunesteellä. Kuivata panos puhdistuksen jälkeen. Puhdista uretaanivaahtomuovi-panos 50 tunnin välein.

■ Toisen panoksen puhdistaminen (Katso kuva 7-⑭-❶)
Irrota lika taputtamalla panosta kevyesti ja puhalla pöly. Älä koskaan käytä öljyä puhdistukseen. Puhdista panos 50 tunnin välein ja vaihda se 200 tunnin välein.

HUOM
Puhdista ja vaihda ilmanpuhdistimen kennot useammin silloin kun käytät laitetta pölyisessä ympäristössä. Vaihda kenno, jos likaa tai pölyä ei voi poistaa ja/tai kenno on vääntynyt tai huonontunut.

9. POLTTOAINELETKUN VAIHTO (Katso kuva 7-⑮,⑯)

⚠ VAROITUS

Ole erittäin varovainen polttoaineletkua vaihtaessasi. Bensiini on äärimmäisen tulenarkaa.

Vaihda polttoaineletku 1000 käyttötunnin jälkeen tai 2 vuoden välein. Jos letku vuotaa, vaihda se heti.

10. PULTTIEN, MUTTEREIDEN JA RUUVIEN TARKASTUS

■ Kiristä löystyneet ruuvit ja mutterit.

■ Tarkasta polttoaine- ja öljyvuodot.

■ Vaihda kaikki vaurioituneet osat uusiin.

11. PUMPUN PUHDISTAMINEN SISÄLTÄ

■ Kierrä nuppia vastapäivään ja avaa pumpun kotelon kannen pidin

■ Vedä koteloa itseäsi kohti ja irrota sitten se ja sisempi kotelo.

■ Puhdista pumpun kotelo ja kotelon kansi puhtaalla vedellä.

6. HUOLTO ENNEN PITKÄAIKAISTA SÄILYTYSTÄ

1. VESI (Katso kuva 8-①,②)

Valuta vesi pois poistoaukon kautta.

⚠ HUOMIO

Puhdista poistoaukon tulppa ja kotelossa olevat kierteet ennen kuin kiristät tulpan paikalleen. Muutoin kierteet voivat vioittua.

2. IRROTA IMU- JA POISTOLETKU

Kallista pumppua ja valuta kaikki vesi poistoaukosta. Pumpun sisäänjäänyt vesi voi aiheuttaa pumpulle vakavaa vahinkoa jäätyessään.

3. POLTTOAINEEN TYHJENNYS (Katso kuva 8-③)

⚠ VAROITUS **Avotuli kielletty**

Mikäli et aio käyttää moottoria yli kuukauteen, valuta polttoaine säiliöstä estääksesi polttoainejärjestelmää ja kaasuttimen osia likaantumasta.

EW120R

■ Kaada säiliön polttoaine ulos täyttöputken nysän kautta.

■ Paina kaasuttimen valutinpumppua, kunnes kaikki polttoaine on poistettu.

EW220R, EW220ST, EW320R, EW220TR, EW320TR (Katso kuva 8-③)

■ Irrota sakkakuppi, aseta siivilä astian päälle ja valuta polttoaine säiliöstä avaamalla hana.

■ Valuta kaasuttimen uimurikammiossa oleva polttoaine pois irrottamalla pohjapultti.

4. MOOTTORIÖLJY (Katso kuva 8-④)

■ Vaihda moottoriin uusi öljy.

■ Irrota sytytystulppa. Kaada noin 5 cm3 öljyä moottoriin tulpan reiästä. Vedä käynnistinkahvasta hitaasti 2 – 3 kertaa. Kiristä sytytystulppa paikalleen.

5. PUHDISTUS JA VARASTOINTI

■ Vedä käynnistinkahvasta hitaasti, kunnes tuntuu vastus ja jätä kahva siihen asentoon.

■ Puhdista moottorin ulkopuoli öljyisellä tukolla. Aseta suoja moottorin päälle. Varastoi moottori hyvin, tuuletettuun ja kuivaan paikkaan.

FI

7. OHJEET ÖLJYNTUNNISTIMEN KÄYTTÖÄ VARTEN

(LISÄVARUSTE)

1. ÖLJYNTUNNISTIMEN TOIMINTA

Öljyntunnistin sammuttaa moottorin automaattisesti, jos öljyn pinta putoaa alle minimirajan. Moottori ei käynnisty ennen kuin öljyä on lisätty tarpeeksi. (Katso kuva 8-⑤)

2. UUDELLEEN KÄYNNISTÄMINEN

(1) Lisää tarpeellinen määrä öljyä kampiokammioon.

(2) Moottorin käynnistäminen ja käyttäminen on selostettu sivulla 7 kohdassa "**4. PUMPUN KÄYTTÄMINEN**"

■ Tarkasta moottorista lähtevä johtoliitin. Sen täytyy olla kiinnitettynä kunnolla öljyntunnistimen johtoon.

■ Kun valitset moottoriin öljyn, katso taulukkoa sivulla 6.

8. HELPPO VIANHAKU

1. PUMPPU EI KÄY.

■ Moottori ei käynnisty.
(ks. sivu 8.-4" **4. KUN MOOTTORI EI KÄYNNISTY**")

■ Juoksupyörä juuttuu kiinni (Irrota ja puhdista.)

2. PUMPUN TUOTTO ON VÄHÄINEN.

■ Imee ilmaa imupuolelta.
(Tarkista imupuolen letkut)

■ Moottorin teho laskee.
(Ota yhteys lähimpään huoltokorjaamoon)

■ Akselitiiviste vaurioitunut.
(Ota yhteys lähimpään huoltokorjaamoon)

■ Liian korkea imukorkeus (Alenna.)

■ Imuletku on liian pitkä tai ohut.
(Käytä mahdollisimman lyhyttä letkua)

■ Vesivuotoa. (Pysäytä vuoto.)

■ Tukkeuma juoksupyörässä
(Irrota ja puhdista.)

■ Juoksupyörä kulunut.

■ Siivilä tukkeutunut. (Puhdista.)

■ Moottorin nopeus liian alhainen.
(Ota yhteys huoltokorjaamoon)

3. PUMPPU EI SYÖTÄ.

■ Imee ilmaa imupuolelta.
(Tarkista imupuolen letkut.)

■ Pumppukotelossa liian vähän syöttövettä.
(Syötä täyteen.)

■ Poistoaukon tulppa ei tarpeeksi kireällä.
(Kiristä kunnolla.)

■ Moottorin nopeus liian alhainen.
(Ota yhteys huoltokorjaamoon)

■ Imee ilmaa akselitiivisteestä.
(Ota yhteys huoltokorjaamoon)

4. KUN MOOTTORI EI KÄYNNISTY :

Tee seuraavat tarkistukset ennen kun viet pumpun Makita-huoltokorjaamoon.Jos Sinulla on vielä ongelmia tarkistukset tehtyäsi, vie pumppu lähimpään Makita-huoltokorjaamoon.

(1) Onko sytytystulpan kärjissä kunnon kipinä?

■ Onko seiskytkin asennossa " **I** " (Käy)?

■ Irrota sytytystulppa ja tarkasta se.
Jos sytytystulpan kärjessä on vikaa, puhdista se tai vaihda uusi tulppa.

■ Irrota sytytystulppa ja liitä se tulpan kantaan. Vedä käynnistinkahvasta samalla kun pidät sytytystulppaa moottorin metallirunkoa vasten. Kokeile uudella sytytystulpalla, mikäli kipinä on heikko tai kipinää ei ole lainkaan. Jos uudessakaan sytytystulpassa ei ole kipinää, sytytyslaitteissa on vika.

⚠ VAROITUS

■ **Ennen kipinän kokeilemista on moottorin päälle mahdollisesti läikkynyt bensiini kuivattava huolellisesti. Pidä testattava sytytystulppa mahdollisimman kaukana sytytystulpan reiästä.**

■ **Älä pidä sytytystulpasta käsin kiinni vetokäynnistintä vetäessäsi.**

HUOM
Jos moottorissa on öljyn tunnistin, sammuu moottori automaattisesti öljymäärän vähetessä alle minimirajan. Moottori ei käynnisty ennen kuin öljyä on lisätty tarpeeksi.

FI

(2) Onko moottorissa tarpeeksi puristuspainetta?

Vedä käynnistinkahvasta hitaasti ja tarkasta, tuntuuko selvä vastus. Jos vastusta ei ole paljon, tarkasta onko sytytystulppa kireällä. Jos se on läysällä, kiristä se.

(3) Onko sytytystulppa polttoaineen kostuttama?

■ Onko polttoainehana auki? (Paitsi EW120R)

■ Käännä rikastin toimimaan ja vedä käynnistinkahvasta viisi-kuusi kertaa. Irrota sytytystulppa ja tarkasta, ovatko kärjet polttoaineen kostuttamat. Jos ne ovat, moottori saa bensiiniä.

■ Jos sytytystulpan kärjet ovat kuivat, ei polttoainetta tule moottoriin. Tarkasta, missä polttoaineen kulku pysähtyy.
(Tarkista kaasuttimen polttoaineen saanti ja polttoainesiivilä.) (EW120R)
(Tarkista kaasuttimen polttoaineen saanti.) (Paitsi EW120R)

■ Jos moottori ei käynnisty vaikka polttoainetta tulee moottoriin, vaihda polttoaine.

9. TEKNISET TIEDOT

	MALLI	EW120R	EW220R	EW220ST	EW320R	EW220TR	EW320TR
PUMPPU	Tyyppi	Itse täyttyvä keskipakopumppu		Itse täyttyvä puolijäte-pumppu	Itse täyttyvä keskipako-pumppu	Itse täyttyvä jätepumppu	
	Imu x syöttö mitat mm	25,4 x 25,4	50,8 x 50,8		76,2 x 76,2	50,8 x 50,8	76,2 x 76,2
	Kokonaispaine m	35	32	23	32	27	28
	Maksimi syöttömäärä Litraa/min	130	520	700	1000	750	1300
	Imukorkeus m	8		7,6	8		
	Akselin tiivisteaines (mekaaninen tiiviste)	Keramik-Kohlenstoff		Piikarbidi	Keramik-Kohlenstoff	Piikarbidi	
MOOTTORI	Malli	EH025	EX13		EX17		EX27
	Tyyppi	Ilmajäähdytteinen, 4-tahtinen OHV-bensiinimoottori	Ilmajäähdytteinen, 4-tahtinen, OHC, bensiinimoottori				
	Voiteluaine	Automoottorin puhdistusöljy (suositus: API/SE tai korkeampi luokka, SG, SH tai SJ, SEA/10W-30 jne.)					
	Öljymäärä Litraa	0,08	0,6				1,0
	Polttoaine	Lyijytön bensiini					
	Polttoainesäiliön tilavuus Litraa	0,5	2,7		3,6		6,1
	Sytytystulppa	NGK CMR6A	NGK BR-6HS				
	Käynnistysjärjestelmä	Vetokäynnistin					
Mitat (P x L x K) mm		331 x 213 x 345	470 x 344 x 414		527 x 368 x 417	560 x 436 x 397	672 x 484 x 610
Nettopaino kg		5,8	24,9		27,6	34,5	48,5
Vakiovarusteet		Moottorin työkalusarja (1 kpl), suodatin (1 kpl), letkun liitin (2 kpl), letkun vanne (3 kpl)					

FI

AVANT-PROPOS

Nous vous remercions d'avoir fait le choix d'une **POMPE MAKITA**.

Ce manuel décrit le fonctionnement et l'entretien de la **POMPE MAKITA**.

Toutes les informations comprises dans cette publication sont basées sur les données du produit les plus récentes, disponibles au moment de l'approbation d'impression de ce manuel. Nous vous prions de lire ce manuel attentivement avant d'utiliser la pompe.

Prenez quelques instants pour vous familiariser avec les procédures de fonctionnement et d'entretien afin d'utiliser ce produit dans les meilleures conditions possibles de sécurité et de performance.

Conservez ce manuel à portée de main pour vous y reporter lorsque nécessaire.

Dans le souci d'une amélioration constante de la qualité de nos produits, nous nous réservons le droit de procéder sans préavis à la modification de certains processus et de certaines caractéristiques.

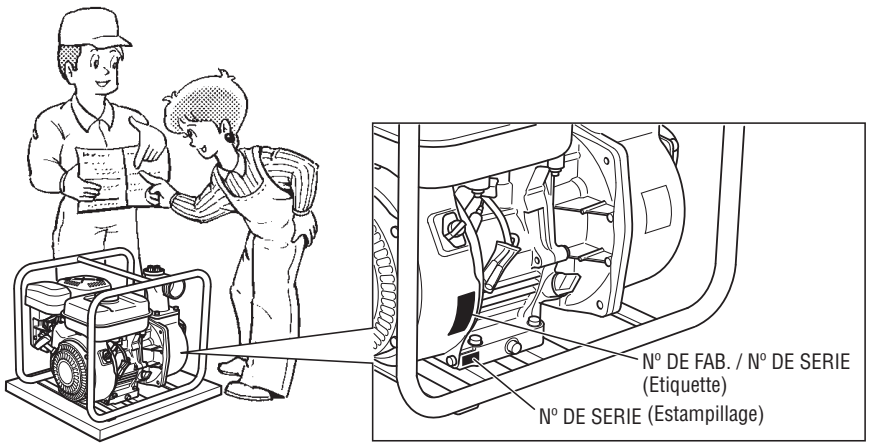
À la commande de pièces de rechange, veuillez toujours nous indiquer le **MODÈLE**, le **NUMÉRO DE PRODUCTION** et le **NUMÉRO DE SÉRIE** de votre produit.

FR

Veuillez compléter les parties en blanc suivantes après vérification du numéro de production indiqué sur votre produit.

(L'emplacement de l'étiquette varie selon le modèle de produit).

PROD No.	SER No.



SOMMAIRE

	Page
1. PRECAUTIONS DE SECURITE	2
2. COMPOSANTS	4
3. CONTROLES PRE-OPERATOIRES	6
4. UTILISATION DU POMPE	7
5. ENTRETIEN	7
6. PREPARATION AU MAGASINAGE	10
7. INSTRUCTIONS CONCERNANT LE CAPTEUR D'HUILE (OPTION)	11
8. DEPANNAGE SIMPLE	11
9. FICHE TECHNIQUE	12

REMARQUE **Voir les illustrations au dos de la page de couverture ou de la dernière page pour les Fig. 1 à 8 spécifiées dans le texte.**

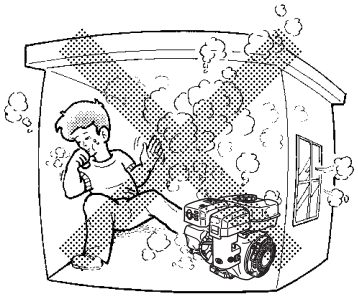
1. PRECAUTIONS DE SECURITE

Bien respecter toutes les précautions d'emploi.
Faire particulièrement attention aux informations précédées des mises en garde suivantes.

⚠ AVERTISSEMENT **Un "AVERTISSEMENT" met en garde contre la forte probabilité d'un accident corporel grave ou mortel si les instructions ne sont pas respectées.**

⚠ ATTENTION **"ATTENTION" met en garde contre la probabilité d'un accident corporel ou la détérioration de l'équipement si les instructions ne sont pas respectées.**

⚠ AVERTISSEMENT : PRECAUTIONS AVEC LES GAZ D'ECHAPPEMENT

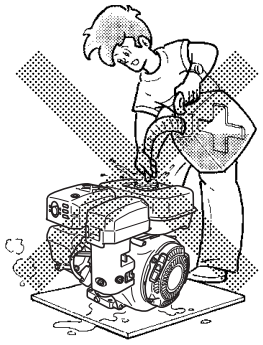


- Ne jamais respirer les gaz d'échappement.
  Ces gaz contiennent de l'oxyde de carbone, un produit incolore, inodore et particulièrement dangereux pouvant entraîner la perte de connaissance et la mort.

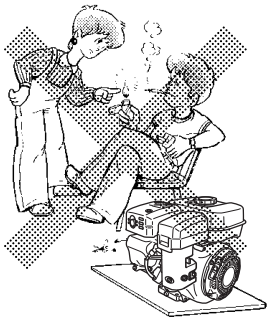
FR

- Ne jamais utiliser la pompe à l'intérieur d'un bâtiment ou dans un endroit mal aéré comme un tunnel, une cave etc…
- Prendre toutes les précautions nécessaires quand la pompe est utilisée dans le voisinage de personnes ou d'animaux.
- Ne jamais obstruer le tuyau d'échappement.

⚠ AVERTISSEMENT : PRECAUTIONS POUR LE PLEIN DE CARBURANT



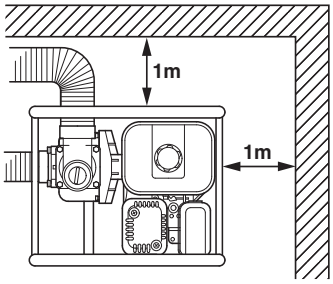
- L'essence est un produit particulièrement inflammable et explosif après vaporisation sous l'effet du feu.
- Ne pas procéder au plein de carburant à l'intérieur ou dans un endroit mal aéré.
- Couper la pompe avant de procéder au plein de carburant.
- Ne pas déposer le bouchon du réservoir de carburant et ne pas procéder au plein de carburant quand le moteur est chaud ou en marche.
  Laisser le moteur refroidir pendant environ 2 minutes avant de procéder au plein de carburant.



- Ne pas faire déborder de carburant du réservoir.
- En cas de débordement, essuyer soigneusement toute trace de carburant et attendre que le carburant se soit entièrement évaporé avant de démarrer le moteur.
- Après avoir refait le plein, vérifier que le bouchon est parfaitement fermé pour éviter toute fuite.

⚠ AVERTISSEMENT : PRECAUTIONS CONTRE LES INCENDIES

- Ne pas fumer à proximité d'un pompe en marche et ne pas approcher de flamme vive.
- Ne pas utiliser le moteur à proximité de buissons ou brindilles séchés, de chiffons ou de tout matériau inflammable.
- La prise d'air de refroidissement (partie du lanceur à retour automatique) et la partie échappement du moteur doivent se trouver à une distance d'au moins 1 mètre des murs, séparations et autres objets inflammables.



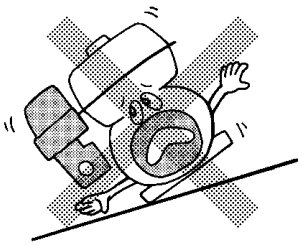
- Tenir la pompe à l'écart de tout matériau inflammable ou dangereux (ordures, chiffons, lubrifiants, explosifs).

⚠ AVERTISSEMENT : AUTRES PRECAUTIONS DE SECURITE

- Attention aux pièces chaudes.
  Le silencieux et d'autres parties du moteur peuvent être extrêmement chauds quand le pompe est en marche ou vient juste d'être arrêté. Mettre le pompe en opération en lieu sûr et ne pas laisser les enfants s'approcher d'un moteur en marche.
- Ne pas utiliser la pompe à membrane pour un mélange d'eau et d'huile.

■ Ne pas toucher à la bougie et au câble de l'allumage au démarrage du pompe et pendant la marche de celui-ci.

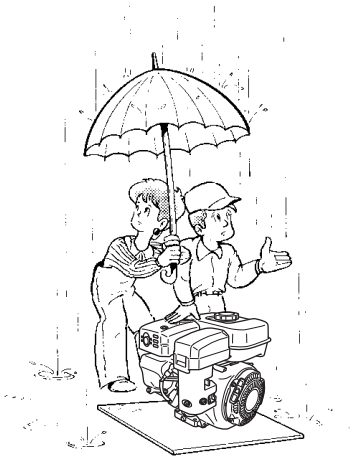
■ Mettre la pompe en fonction sur une surface stable et plane.
Si le moteur est penché, de l'essence risque de s'écouler.



REMARQUE
Si la pompe est utilisée sur une pente prononcée, elle risque de gripper en raison d'une lubrification insuffisante, même si l'huile est à son niveau maxi.

■ Ne pas transporter le pompe quand le réservoir contient de l'essence ou si le robinet du filtre à carburant est encore ouvert.

■ Garder la pompe au sec (ne pas l'utiliser sous la pluie).



⚠ ATTENTION : CONTROLES PRE-OPERATOIRES

FR

■ Vérifier soigneusement le bon serrage et l'absence de fuites des flexibles de carburant et de leur raccordements. Toute fuite de carburant constitue une situation potentiellement dangereuse.

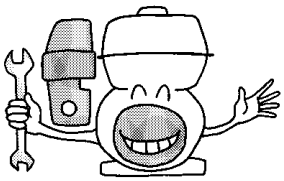
■ Vérifier le bon serrage des boulons et des écrous. Tout boulon ou écrou desserré peut entraîner un problème grave du moteur.

■ Vérifier le niveau d'huile moteur et faire l'appoint si nécessaire.

■ Vérifier le niveau du carburant et faire l'appoint si nécessaire. Attention à ne pas trop remplir le réservoir.

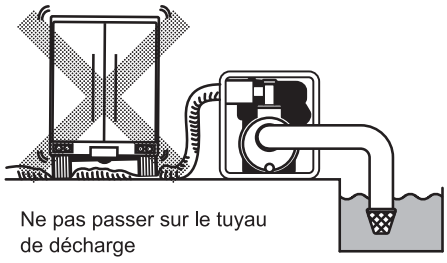
■ Nettoyer les ailettes du cylindre et le lanceur à retour automatique et les maintenir propres de toute saleté, herbe et autres débris.

■ Revêtir des vêtements de travail appropriés pour opérer le moteur.
Eviter les tabliers, serviettes, ceintures et autres vêtements lâches qui risquent de se prendre dans le moteur ou dans le train moteur et de présenter un risque d'accident.

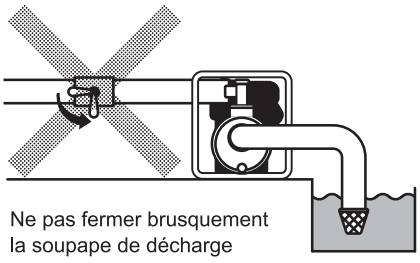


⚠ ATTENTION : FAIRE ATTENTION AU MARTÈLEMENT D'EAU

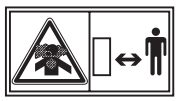
■ Ne pas passer sur le tuyau de décharge avec la roue d'un véhicule, ou ne pas fermer brusquement la soupape de décharge sinon un martèlement d'eau pourrait se produire avec comme conséquence un endommagement de la pompe.



Ne pas passer sur le tuyau de décharge



Ne pas fermer brusquement la soupape de décharge

	Prière de lire le manuel.		*Couper la soupape de combustible lorsque le moteur n'est pas en service.*
	Ne pas toucher aux surfaces chaudes.		*Vérifier s'il y a perte du tuyau et des raccords.*
	*Le gaz d'échappement est dangereux.* *Ne pas opérer la machine dans un endroit mal aéré ou fermé.*		*Interdit de fumer, de faire du feu, d'approcher des flammes*
	Couper le moteur avant de refaire le plein.		*CHAUD, éviter de toucher l'emplacement chaud.*

FR

	Marche		*Démarrage (démarreur électrique)*		*Carburant (Essence)*		*Amorce*
	Arrêt		*Arrêt du moteur*		*Carburant (diesel)*		*Pousser l'amorce*
	Huile moteur		*Moteur froid*		*Couper le carburant*		*Ne pas pousser l'amorce*
	Ajouter de l'huile		*Moteur chaud*		*Dysfonctionnement de systeme de carburant*	2X	*Deux fois*
	Batterie		*Préchauffage électrique (Aide au démarrage à basse température)*		*Volet d'air*		
	Rapide		*Position de marche*		*Positive; polarité positive*		
	Lent		*Position d'arrêt*		*Négative; polarité négative*		

2. COMPOSANTS

(Voir Fig. 1)

REMARQUE **Voir les illustrations au dos de la page de couverture ou de la dernière page pour les Fig. 1 à 8 spécifiées dans le texte.**

POMPE CENTRIFUGE (EW120R)

(Voir Fig. 1–①)

❶ Bouchon (vidange)
❷ Aspiration
❸ Décharge
❹ Bouchon (amorçage)
❺ Poignée
❻ Couvercle de la bougie d'allumage
❼ Bougie d'allumage
❽ Filtre à air
❾ Carburateur
❿ Bouton d'amorçage
⓫ Capuchon du réservoir
⓬ Réservoir de carburant
⓭ Couvercle du carter
⓮ Manette de commande de vitesse
⓯ Commande d'arrêt
⓰ Base de réglage
⓱ Remplisseur d'huile (avec jauge d'huile)
⓲ Lanceur à retour automatique
⓳ Poignée du lanceur à retour automatique
⓴ Levier de volet d'air
㉑ Silencieux
㉒ Filtre
㉓ Accouplement de flexible
㉔ Bande de flexible
㉕ Outils
㉖ Mode d'emploi (Cette publication)

POMPE CENTRIFUGE (EW220R, EW220ST, EW320R)
(Voir Fig. 1–②)

❶ Bouchon (vidange)
❷ Aspiration
❸ Décharge
❹ Bâti
❺ Bouchon (amorçage)
❻ Silencieux
❼ Bougie d'allumage
❽ Remplisseur d'huile (avec jauge d'huile)
❾ Réservoir de carburant
❿ Couvercle du carter
⓫ Bouchon de vidange d'huile (sur deux emplacements)
⓬ Commande d'arrêt
⓭ Lanceur à retour automatique
⓮ Poignée du lanceur à retour automatique
⓯ Robinet de carburant
⓰ Levier de volet d'air
⓱ Filtre à air
⓲ Manette de commande de vitesse
⓳ Filtre
⓴ Accouplement de flexible
㉑ Bande de flexible
㉒ Outils
㉓ Mode d'emploi (Cette publication)

FR

POMPE POUR EAUX RÉSIDUELLES (EW220TR, EW320TR)
(Voir Fig. 1–③)

❶ Bouchon (vidange)
❷ Carter
❸ Aspiration
❹ Bâti
❺ Bouchon (amorçage)
❻ Silencieux
❼ Filtre à air
❽ Bougie d'allumage
❾ Bouchon de vidange d'huile (sur deux emplacements)
❿ Couvercle du carter
⓫ Réservoir de carburant
⓬ Décharge
⓭ Bouton
⓮ Remplisseur d'huile (avec jauge d'huile)
⓯ Commande d'arrêt
⓰ Lanceur à retour automatique
⓱ Poignée du lanceur à retour automatique
⓲ Robinet de carburant
⓳ Levier de volet d'air
⓴ Manette de commande de vitesse
㉑ Filtre
㉒ Accouplement de flexible
㉓ Bande de flexible
㉔ Outils
㉕ Mode d'emploi (Cette publication)

3. CONTROLES PRE-OPERATOIRES

(Voir Fig. 2)

1. BRANCHER LE FLEXIBLE D'ASPIRATION (Voir Fig.2–①)

Utiliser un mur renforcé ou un flexible à câble tressé pour éviter toute chute d'aspiration.

Comme le temps d'auto-amorçage de la pompe est directement proportionnel à la longueur du flexible, il est recommandé d'utiliser un flexible court.

⚠ ATTENTION

Toujours utiliser un filtre avec le flexible d'aspiration. Le gravier ou les débris aspirés dans la pompe endommageront sérieusement la roue à aubes et le bâti de la pompe.

FR

2. CONNECTER LE FLEXIBLE DE DÉCHARGE (Voir Fig. 2–②)

Quand on utilise un flexible en tissu, utiliser toujours une bande pour flexible pour empêcher le flexible de se débrancher sous haute pression.

3. CONTROLE DU NIVEAU DE L'HUILE (Voir Fig. 2–④)

Avant de procéder au contrôle ou au plein d'huile moteur, vérifier que le moteur est placé sur une surface stable et plane et qu'il est à l'arrêt.

- Pour procéder au contrôle du niveau, ne pas visser la pige de niveau d'huile dans l'orifice de remplissage. Si le niveau de l'huile est bas, refaire le plein jusqu'au repère de niveau maxi à l'aide de l'huile de qualité conseillée suivante.
- Utiliser une huile détergente automobile 4 temps de classe de service API nuance SE ou plus (SG, SH oder SJ wird empfohlen).
- Choisir une viscosité basée sur la température de l'air ambiant dans les conditions d'utilisation cormale comme indiqué dans le tableau. (Voir Fig. 2-③)

Légendes de la Fig. 2-④

❶ Pige de niveau d'huile

❷ Niveau maxi

❸ Niveau mini

Modèl	Contenance d'huile
EW120R	0,08L
EW220R EW220ST EW320R EW220TR	0,6L
EW320TR	1,0L

4. CONTROLE DU NIVEAU DU CARBURANT (Voir Fig. 2–⑤)

⚠ AVERTISSEMENT

Ne pas faire le plein en fumant, près d'une flamme vive ou de tout autre risque d'incendie potentiel. Cela peut provoquer un incendie.

- Arrêter le moteur et ouvrir le capuchon.
- Utiliser seulement de l'essence sans plomb pour automobiles.

  Ce moteur est certifié capable de fonctionner avec de l'essence sans plomb pour automobile.

Modèl	Contenance du réservoir de carburant
EW120R	0,5L
EW220R EW220ST	2,7L
EW320R EW220TR	3,6L
EW320TR	6,1L

- Incliner le moteur avec l'orifice de carburant vers le haut, et remplir de carburant au niveau supérieur. Ne pas remplir de carburant excessivement. (EW120R)
- Fermer le robinet d'essence avant de faire le plein du réservoir de carburant. (Excepté EW120R)

Légendes de la Fig. 3-①

❶ Niveau maximum de carburant

- Ne pas remplir le réservoir au-delà du niveau du tamis-filtre (marqué ❶), sinon le carburant risque de déborder quand il est chaud et qu'il se dilate. (Excepté EW120R)
- Remettre le bouchon du réservoir de carburant en position en tournant dans le sens des aiguilles d'une montre jusqu'à ce qu'il soit bloqué (environ un quart de tour).
  Ne pas essayer de tourner au-delà du point de blocage sinon le bouchon du réservoir de carburant peut s'endommager.
  (Excepté EW120R)
- Pour faire le plein de carburant, toujours utiliser le filtre-tamis du réservoir.
- Essuyer toute trace d'essence sur le moteur avant de mettre ce dernier en marche. (Voir Fig. 2-⑥)

5. VÉRIFIER L'EAU D'AMORÇAGE (Voir Fig. 2–⑦)

Il est recommandé d'amorcer la chambre d'eau du carter de la pompe en faisant le plein d'eau avant d'opérer la pompe.

⚠ AVERTISSEMENT

Ne jamais tenter d'actionner la pompe sans eau d'amorçage, sinon la pompe se surchauffera. Une opération à sec prolongée endommagera le joint mécanique.

Si la pompe a été opérée à sec, arrêter le moteur immédiatement et laisser la pompe se refroidir avant d'ajouter de l'eau d'amorçage.

4. UTILISATION DU POMPE

1. MISE EN MARCHE (Voir Fig. 3)

(1) Ouvrir le robinet d'essence. (Voir Fig. 3-①) (Excepté EW120R)

(2) Régler le levier de l'accélérateur en position de ralenti (L). (Voir Fig. 3-②) (EW120R)
Placer la manette de commande de vitesse au 1/3 de sa course en direction de la vitesse maxi. (Voir Fig. 3-③) (Excepté EW120R)

(3) Régler le contact "ARRÊT" à la position " I " (Marche). (Voir Fig. 3-④,⑤)

(4) Fermer la manette de starter. (Voir Fig. 3-⑥,⑦)

- Si le moteur est froid ou si la température ambiante est basse, fermer entièrement le starter.
- Si le moteur est chaud ou si la température ambiante est élevée, ouvrir le starter à mi-chemin ou l'ouvrir entièrement.

(5) Actionner la pompe d'amorçage 7 à 10 fois pour alimenter le carburant au carburateur. (Voir Fig. 3-⑧-❶)

(6) Tirer doucement sur la poignée du démarreur jusqu'à sentir une résistance. Cette résistance correspond au point de "compression". Ramener la poignée dans sa position d'ortigine et tirer d'un coup. Ne pas faire entièrement sortir la corde. Une fois que le moteur a démarré, laisser la poignée du démarreur revenir dans sa position d'origine tout en la retenant.
(Voir Fig. 3-⑨,⑩)

(7) Après avoir démarré le moteur, ouvrir progressivement à fond le starter à l'aide de sa manette de commande. Si le moteur est froid ou si la température ambiante est basse, ne pas ouvrir immédiatement le starter sinon le moteur risque de caler.
(Voir Fig. 3-⑪,⑫)

2. MARCHE (Voir Fig. 4)

(1) Une fois le moteur en route, régler la manette de commande de vitesse en position de petite vitesse (L) et laisser le moteur chauffer à vide pendant quelques minutes. (Voir Fig. 4-①,②)

(2) Amener progressivement la manette de commande de la vitesse vers la position vitesse maxi (H) et la régler sur la vitesse souhaitée. (Voir Fig. 4-③,④)

- Quand un régime maxi n'est pas nécessaire, réduire la vitesse du moteur (ralenti) par réglage de la manette de commande pour économiser le carburant et garantir une plus longue durée de vie du moteur.

REMARQUE
Si le moteur est actionné à l'envers, de la fumée blanche peut s'échapper du silencieux. (EW120R)

3. MISE A L'ARRET (Voir Fig. 5)

(1) Manette de commande de vitesse

- Régler la manette de comzmande de vitesse en position de petite vitesse (L) et laisser le moteur tourner à petite vitesse pendant 2 ou 3 minutes avant de l'arrêter. (Voir Fig. 5-①) (EW120R)
- Régler la manette de comzmande de vitesse en position de petite vitesse (L) et laisser le moteur tourner à petite vitesse pendant 1 ou 2 minutes avant de l'arrêter. (Voir Fig. 5-②) (Excepté EW120R)

(2) Régler le contact "ARRÊT" à la position "○" (Arrêt). (Voir Fig. 5-③,④)

- Ne pas arrêter le moteur brusquement quand il fonctionne à grande vitesse.

(3) Fermer le robinet d'essence. (Voir Fig. 5-⑤) (Excepté EW120R)

(4) Tirer doucement sur la poignée du démarreur et la laisser revenir en position d'origine dès qu'une résistance se fait sentir. Cette opération est nécessaire pour éviter l'entrée d'air humide dans la chambre de combustion. (Voir Fig. 5-⑥)

※ MISE A L'ARRET DU MOTEUR PAR LE ROBINET D'ESSENCE (Excepté EW120R)

Fermer le robinet d'essence et attendre quelques instants que le moteur s'arrête. Eviter de laisser du carburant dans le carburateur pendant une longue période de temps sinon les lumières de carburant risquent d'être bouchées par des impuretés et de résulter en malfonction.

5. ENTRETIEN (Voir Fig. 6)

1. CONTROLES QUOTIDIENS

Avant de mettre le moteur en marche, vérifier les points suivants.

❶ Absence de boulons et écrous desserrés ou cassés

❷ Propreté de l'élément du filtre à air

❸ Plein d'huile moteur propre

❹ Absence de fuites d'essence et d'huile moteur

❺ Niveau d'essence suffisant

❻ Sécurité de l'environnement

❼ Vérifier l'eau d'amorçage.

❽ Absence de vibrations et de bruits excessifs

FR

2. CONTROLES PERIODIQUES

Un entretien périodique est vital à l'opération efficace et sûre du pompe.

Vérifier les points d'entretien périodique dans le tableau ci-dessous. Ce tableau est basé sur un programme d'utilisation normale du pompe.

⚠ ATTENTION

Remplacer les flexibles en caoutchouc pour le passage du carburant tous les deux ans. Si une fuite de carburant est observée, remplacer le flexible immédiatement.

Tableau du Programme d'Entretien Périodique

Points d'entretien	Toutes les 8 heures (tous les jours)	Toutes les 50 heures (tous les semaines)	Toutes les 200 heures (tous les mois)	Toutes les 500 heures	Toutes les 1000 heures
Nettoyer la pompe et vérifier les boulons et écrous	● (Tous les jours)				
Vérifier toute présence de fuite à partir des tuyaux et des raccords	● (Tous les jours)				
Verifier et refaire le plein d'huile	● (Remplissage quotidien jusqu'au niveau supérieur)				
Vidange huile moteur (*Remarque 1)	● (au bout de 20 heures)	● (Toutes les 100 heures)			
Nettoyer la bougie		●			
Nettoyer le filtre a air		●			
Remplacer l'élément de filtre à air			●		
Nettoyer le filtre a essence			●		
Nettoyer et regler la bougie et les electrodes			●		
Remplacer la bougie d'allumage				●	
Nettoyer la calamine de la culasse (*Remarque 2)				●	
Verifier et regler le jeu de soupape (*Remarque 2)				●	
Nettoyer et regler le carburateur (*Remarque 2)				●	● (Tous les 2 ans)
Remplacer les durites de carburant					
Revision generale du moteur (*Remarque 2)					●

*REMARQUE: 1. Au départ, le changement d'huile et le remplacement du filtre à huile doivent être effectués après (20) heures de fonctionnement. Après quoi, changer l'huile toutes les cent (100) heures.
Avant de changer l'huile, disposer comme il convient de l'huile usée.
Ne pas l'écouler dans les égouts ou dans les cours d'eau. Les règlements en vigueur localement pour les diverses zones et environnements vous donneront des instructions plus détaillées sur les modes appropriés d'élimination des déchets.

*REMARQUE: 2. En ce qui concerne les procédures, voir le Manuel d'Entretien et de Réparation ou consulter votre centre MAKITA de service le plus proche.

3. CONTROLE DE LA BOUGIE (Voir Fig. 7-①)

■ Nettoyer tout dépôt de calamine à la surface de l'électrode de la bougie à l'aide d'un nettoyant pour bougies ou d'une brosse métallique.

■ Vérifier l'écartement de l'électrode. (Voir Fig. 7-①-❶)

Si nécessaire, le régler tout en prenant garde à ne pas tordre l'électrode latérale.

■ Utiliser une bougie d'allumage appropriée

Modèle	Type	Écartement de l'électrode
EW120R	NGK CMR6A	0,7 à 0,8 mm
EW220R EW220ST EW320R EW220TR EW320TR	NGK BR-6HS	0,6 à 0,7 mm

4. VIDANGE DE L'HUILE MOTEUR (Voir Fig. 7-②, ③)

Vidange initiale : au bout de 20 heures de fonctionnement
Ensuite : toutes les 100 heures de fonctionnement

(1) Pour procéder à la vidange de l'huile, couper le moteur et desserrer le bouchon de vidange. Vidanger l'huile pendant que le moteur est chaud. Procéder rapidement et vidanger entièrement l'huile moteur.

⚠ ATTENTION

Prendre toutes les précautions nécessaires pour éviter les accidents.
S'assurer que le bouchon du réservoir de carburant est bien serré pour éviter tout débordement de carburant.

(2) Reposer le bouchon de vidange avant de refaire le plein d'huile.

Modèl	Contenance d'huile
EW120R	0,08L
EW220R EW220ST EW320R EW220TR	0,6L
EW320TR	1,0L

(3) Voir en page 6 pour le type d'huile conseillé.

■ Toujours utiliser une huile propre et de la meilleure qualité. Une huile contaminée ou de mauvaise qualité et le manque d'huile vont se traduire par une détérioration du moteur ou une usure prématurée de ce dernier.

(4) Procédures pour EW120R

1) Enlever l'indicateur de niveau d'huile. S'assurer de bien placer l'indicateur de niveau d'huile dans un endroit où il ne recueillera pas de saleté, de la poussière ou d'autres corps étrangers. (Voir Fig. 7-④)

❶ Jauge d'huile

2) Placer un chiffon ou une serviette en papier autour du trou de remplissage d'huile. (Voir Fig. 7-⑤, ❶)

3) Enlever l'indicateur de niveau d'huile, puis incliner le moteur et vidanger l'huile dans une casserole ou tout autre conteneur. (Voir Fig. 7-⑥)

4) Placer le moteur sur une surface à niveau, puis remplir d'huile jusqu'au point du débordement de la goulotte. Verser l'huile dedans à partir d'une bouteille de compression ou autre conteneur approprié. (Voir Fig. 7-⑦)

5) Après avoir rempli le moteur d'huile, insérer de nouveau l'indicateur de niveau d'huile. S'assurer que l'indicateur de niveau d'huile est bien serré, car l'huile risque de s'échapper s'il est détaché.

5. NETTOYAGE DU FILTRE D'ESSENCE (Voir Fig. 7-⑧) (EW120R)

⚠ AVERTISSEMENT Interdit de faire du feu

Enlever le collier de la conduite et retirer le filtre d'essence de la durite de carburant. Laver le filtre d'essence avec du kérosène. Après le lavage, le remonter. Si le filtre d'essence est sale, le remplacer par un filtre nouveau.

Légendes de la Fig. 7-⑧

❶ Filtre d'essence ❷ Durite de carburant ❸ Collier de la conduite

6. NETTOYAGE DE LA COUPELLE A CARBURANT (Voir Fig. 7-⑨) (Excepté EW120R)

⚠ AVERTISSEMENT Interdit de faire du feu

(1) Vérifier l'absence d'eau et de saleté dans la coupelle à carburant. (Voir Fig. 7-⑨-❶)

(2) Pour nettoyer les traces d'eau et de saleté, fermer le robinet d'carburant et déposer la coupelle.

(3) Après avoir nettoyé l'eau et la saleté, laver la coupelle au kérosène ou à l'essence. Reposer en serrant soigneusement pour éviter les fuites.

7. RÉGLAGE DU RÉGIME AU RALENTI (CARBURATEUR) (Voir Fig. 7-⑩) (EW120R)

FR

Quand la vis de réglage est tournée à droite, les tours/minute du moteur augmenteront, tandis que si elle est tournée à gauche, ils diminueront. (Se référer à l'illustration).

Régime ralenti normal	**3000 ± 100 tours/minute**

REMARQUE

Le carburateur influence considérablement le rendement du moteur.

Comme il a été réglé avec soin dans notre usine avant d'être expédié, éviter d'effectuer tout réglage à moins que cela ne soit absolument nécessaire. Si des réglages sont nécessaires, contactez le revendeur Robin le plus proche.

8. NETTOYAGE DU FILTRE A AIR (Voir Fig. 7-⑪~⑭)

⚠ AVERTISSEMENT Interdit de faire du feu

Un élément de filtre à air encrassé peut être la cause d'un démarrage difficile, d'une perte de puissance, d'un mauvais fonctionnement du moteur et d'une usure particulièrement prématurée du moteur. Toujours garantir la propreté de l'élément du filtre à air.

EW120R (Voir Fig. 7-⑪,⑫)

❶ Boulon de fixation
❷ Couvercle du filtre à air
❸ Levier de volet d'air
❹ Élément
[Installer de manière que la partie découpée soit située sur cet emplacement (à gauche vers le haut)]
❺ Reniflard

■ Enlever le boulon de fixation du couvercle du filtre à air. (Voir Fig. 7-⑪-❶)

■ Retirer le bord inférieur du couvercle pour enlever le couvercle du filtre à air. (Voir Fig. 7-⑪-❷)

■ Placer le levier d'étranglement dans la position entièrement fermée, en prenant soin que de la poussière et de la saleté ne pénètrent dans le carburateur.

■ Enlever l'élément, puis le nettoyer avec une solution d'eau chaude et d'un détergent doux, en le séchant complètement ensuite. L'installer en l'alignant avec les lignes comme indiqué dans la figure. (Voir Fig. 7-⑫)

❻ Ligne (marque hachurée)

❼ Élément (ligne à traits)

■ Nettoyer toute trace d'huile s'adhérant à l'emplacement autour du couvercle et du reniflard du filtre à air avec un chiffon.

■ Après le nettoyage, remonter le couvercle nettoyé (insérer d'abord la languette supérieure, puis insérer la languette inférieure) et serrer le boulon de fixation.

FR

EW220R, EW220ST, EW320R, EW220TR, EW320TR (Voir Fig. 7–⑬,⑭)

(1) Elément type à mousse d'uréthane (Voir Fig. 7-⑬)

■ Déposer l'élément et le laver dans du kérosène ou du gazole. Le saturer ensuite dans une solution comprenant 3 de kérosène et 1 d'huile moteur. Essorer l'élément pour le débarrasser de cette solution et le reposer dans le filtre à air.

(2) Elément type double à mousse d'uréthane (Voir Fig. 7-⑭)

■ Nettoyage de la mousse d'uréthane (Voir Fig. 7-⑭-❷)
Laver et nettoyer la mousse d'uréthane en procédant à l'aide d'un détergent. Après le nettoyage, sécher. Nettoyer les éléments en mousse d'uréthane toutes les 50 heures d'utilisation.

■ Deuxième élément (Voir Fig. 7-⑭-❶)
Nettoyer en tapotant doucement pour éliminer saletés et poussières. Il est également possible de laver l'élément à l'eau et de le sécher. Ne jamais utiliser d'huile. Nettoyer l'élément en papier toutes les 50 heures de fonctionnement et le changer toutes les 200 heures.

REMARQUE
Nettoyer et changer plus souvent les éléments du filtre à air si le moteur est utilisé en environnement poussiéreux. Remplacer l'élément au cas où de la saleté our de la poussière ne peut pas être enlevée et/ou l'élément est déformé ou endommagé.

9. CHANGEMENT DU FLEXIBLE A CARBURANT (Voir Fig. 7-⑮,⑯)

⚠ AVERTISSEMENT

Prendre toutes les précautions nécessaires au changement du flexible à carburant, l'essence est un produit particulièrement inflammable.

Changer le flexible à carburant tous les 1000 heures ou tous les 2 ans. En cas de fuite de carburant au flexible, le changer immédiatement.

10. CONTROLE DES BOULONS, DES ECROUS ET DES VIS

■ Resserrer tout boulon ou écrou desserré.

■ Vérifier l'absence de fuites de carburant ou d'huile.

■ Changer toute pièce détériorée par une pièce neuve.

11. NETTOYAGE DE L'INTÉRIEUR DE LA POMPE

■ Tourner le bouton dans le sens contraire au sens horloger et ouvrir le support du couvercle du bâti.

■ Tirer le bâti vers soi, puis déposer le bâti et le carter interne.

■ Nettoyer l'intérieur du bâti de la pompe et le couvercle du bâti avec de l'eau propre.

6. PREPARATIONS AU MAGASINAGE

1. EAU (Voir Fig. 8–①,②)

Évacuer toute l'eau à partir du bouchon de vidange.

⚠ ATTENTION

Quand on resserre le bouchon de vidange, s'assurer de bien nettoyer le bouchon de vidange et le filetage du carter. Autrement, le filetage risque d'être endommagé.

2. DÉBRANCHER LE FLEXIBLE DE DÉCHARGE.

Incliner la pompe et évacuer toute l'eau à travers le trou de décharge. La pompe risque de s'endommager sérieusement si l'eau gèle dans la chambre de pompage.

3. VIDANGE DU CARBURANT (Voir Fig. 8–③)

⚠ AVERTISSEMENT **Interdit de faire du feu**

Si le moteur ne doit pas être utilisé pendant plus d'un mois, vidanger le carburant pour éviter la formation de gomme dans le circuit d'essence et les pièces du carburateur.

EW120R

■ Verser en dehors le carburant dans le réservoir à partir de sa goulotte.

■ Actionner la pompe d'amorçage du carburateur jusqu'à ce que le carburant à l'intérieur soit complètement déchargé.

EW220R, EW220ST, EW320R, EW220TR, EW320TR (Voir Fig. 8–③)

■ Déposer la coupelle du filtre, placer le filtre sur un récipient et ouvrir le robinet d'essence pour vidanger le carburant du réservoir dans ce récipient.

■ Déposer la vis de vidange de la cuve à niveau constant du carburateur et vidanger le carburant.

4. HUILE MOTEUR (Voir Fig. 8–④)

■ Vidanger l'huile moteur et faire le plein d'huile neuve.

■ Déposer la bougie, verser environ 5 d'huile moteur dans le cylindre, tirer lentement 2 ou 3 fois de suite sur la poignée du démarreur et reposer la bougie.

5. NETTOYAGE ET MAGASINAGE

■ Tirer lentement sur la poignée du lanceur à retour automatique jusqu'à sentir une résistance et la laisser dans cette position.

■ Nettoyer soigneusement le moteur à l'aide d'un chiffon imbibé d'huile, le recouvrir de son carter et le ranger à l'intérieur, dans un endroit bien aéré, à l'abri de l'humidité.

7. INSTRUCTIONS CONCERNANT LE CAPTEUR D'HUILE

(OPTION)

1. FONCTION DU CAPTEUR D'HUILE

Le moteur s'arrête automatiquement si le niveau d'huile est inférieur à la limite inférieure de sécurité. Il est ensuite impossible de remettre le moteur en route tant que le niveau d'huile n'est pas normal.
(Voir Fig. 8-⑤)

2. REMISE EN MARCHE

(1) Faire le plein d'huile du carter moteur.

(2) Pour la remise en route et l'utilisation du moteur, voir en section **"4. UTILISATION DU POMPE"** en page 7.

- Vérifier le connecteur électrique du moteur. Il doit être soigneusement raccordé au câble provenant du capteur d'huile.
- Pour le plein d'huile, voir le type conseillé en page 6.

8. DEPANNAGE SIMPLE

1. LA POMPE NE FONCTIONNE PAS.

- Le moteur ne démarre pas.
  (Voir 8,-4 **"4. QUAND LE MOTEUR NE DÉMARRE PAS"**).
- Grippage de la roue à aubes (Démonter et nettoyer).

2. LE VOLUME DE POMPAGE EST INFÉRIEUR.

- Pénétration de l'air du côté de l'aspiration.
  (Vérifier la tuyauterie du côté de l'aspiration.)
- Chute du rendement du moteur.
  (Consulter le centre de service le plus proche.)
- Rupture du joint mécanique.
  (Consulter le centre de service le plus proche.)
- Hauteur d'aspiration élevée (inférieure.)
- Le flexible d'aspiration est trop long ou mince.
  (Utiliser un flexible épais de longueur minimum.)
- Fuite d'eau à partir du passage d'eau. (Éliminer la fuite.)
- Obstruction par un corps étranger dans la roue à aubes.
  (Démonter et nettoyer.)
- Usure de la roue à aubes.
- Le filtre est obstrué. (Nettoyer.)
- La vitesse du moteur est trop basse.
  (Consulter le centre de service le plus proche.)

3. LA POMPE NE S'AMORCE PAS AUTOMATIQUEMENT.

- Aspiration d'air du côté de l'aspiration.
  (Vérifier la tuyauterie du côté de l'aspiration.)
- Eau d'amorçage insuffisante à l'intérieur du carter de la pompe (Amorcer à fond.)
- Serrage insuffisant du bouchon de vidange.
  (Serrer le bouchon à fond.)
- La vitesse du moteur est trop basse.
  (Consulter le centre de service le plus proche.)
- Pénétration d'air à partir du joint mécanique.
  (Consulter le centre de service le plus proche.)

4. QUAND LE MOTEUR NE DÉMARRE PAS:

Effectuer les contrôles suivants avant de porter la pompe au concessionnaire Makita. Si le problème n'est pas éliminé après avoir effectué les contrôles, porter la pompe au concessionnaire Makita le plus proche.

(1) L'électrode de la bougie produit-elle une étincelle suffisante ?

- La commande d'arrêt est-elle en position "**I**" (ON) ?
- Déposer et vérifier la bougie.
  Si l'électrode est encrassée, la nettoyer ou changer la bougie.
- Déposer la bougie et la raccorder au chapeau de bougie.
  Tirer sur la poignée du démarreur tout en mettant la bougie en contact avec le bâti du moteur. Si la bougie produit une étincelle faible ou pas d'étincelle du tout, essayer avec une bougie neuve. Le circuit d'allumage est défectueux s'il n'est pas possible d'obtenir une étincelle avec une bougie neuve.

⚠ AVERTISSEMENT

- **Essuyer soigneusement toute coulure de carburant avant de procéder.**
  Tenir la bougie aussi éloignée que possible du trou de bougie.
- **Ne pas tenir la bougie dans la main tout en tirant sur le démarreur.**

REMARQUE :
Les moteurs équipés d'un capteur d'huile s'arrêtent automatiquement si le niveau d'huile est inférieur à un niveau minimum donné.
Il est impossible de remettre le moteur en route tant que le niveau de l'huile n'a pas été aménée à un niveau supérieur à la limite inférieure.

(2) La compression est-elle suffisante ?

Tirer lentement sur la poignée du lanceur à retour automatique et vérifier qu'une résistance se fait sentir. Si une force peu importante est nécessaire pour tirer sur la poignée, vérifier que la bougie est bien vissée dans son logement. Si la bougie est desserrée, la revisser.

(3) La bougie est-elle humide d'essence ?

- Le robinet d'essence est-il ouvert ? (Excepté EW120R)
- Mettre le starter (fermer la manette de commande) et tirer cinq ou six fois de suite sur la poignée du démarreur. Déposer la bougie et vérifier que son électrode est humide. Si c'est le cas, le carburant circule dans le moteur.
- Si l'électrode est sèche, localiser l'endroit où le passage du carburant est interrompu. (Vérifier le point d'admission du carburant dans le carburateur et dans le filtre à carburant.) (EW120R)
  (Vérifier le point d'admission du carburant dans le carburateur.) (Excepté EW120R)
- Si le moteur ne démarre pas alors que le circuit d'alimentation est opérationnel, essayer avec de l'essence neuve.

FR

9. FICHE TECHNIQUE

	MODÈLE	EW120R	EW220R	EW220ST	EW320R	EW220TR	EW320TR
POMPE	Type	Pompe centrifuge, à auto-amorçage		Pompe pour eaux semi-résiduelles, à auto-amorçage	Pompe centrifuge, à auto-amorçage	Pompe d'eaux résiduelles, à auto-amorçage	
	Diamètres décharge × aspiration mm	25,4 x 25,4	50,8 x 50,8		76,2 x 76,2	50,8 x 50,8	76,2 x 76,2
	Hauteur d'aspiration m	35	32	23	32	27	28
	Volume de décharge maximum Litre/min	130	520	700	1000	750	1300
	Tête d'aspiration m	8		7,6	8		
	Matériel du joint d'axe (joint mécanique)	Carbone en céramique		Carbone en silicium	Carbone en céramique	Carbone en silicium	
MOTEUR	Modèle	EH025	EX13		EX17		EX27
	Type	Moteur à essence OHV, 4 temps, refroidi par air	Moteur à essence, OHC, 4 temps, refroidi par air				
	Lubrifiant	Huile détergent pour automobile (API/SE ou de qualité supérieure, SG, SH ou SJ recommandée, SEA/10W-30, etc.)					
	Contenance d'huile Litre	0,08	0,6				1,0
	Carburant	Essence sans plomb pour automobiles					
	Contenance du réservoir de carburant Litre	0,5	2,7		3,6		6,1
	Bougie d'allumage	NGK CMR6A	NGK BR-6HS				
	Système de démarrage	Lanceur à retour automatique					
Dimensions (L × B × H) mm		331 x 213 x 345	470 x 344 x 414		527 x 368 x 417	560 x 436 x 397	672 x 484 x 610
Poids net kg		5,8	24,9		27,6	34,5	48,5
Accessoires standard		Trousse à outils pour moteur (1 jeu), filtre (1 pièce), accouplement de flexible (2 jeu), bande pour flexible (3 pièces)					

FR

ΠΡΟΛΟΓΟΣ

Σας ευχαριστούμε πολύ γιά την αγορά της **ΑΝΤΛΙΑΣ ΜΑΚΙΤΑ**.

Το εγχειρίδιο αυτό καλύπτει την λειτουργία και την συντήρηση της **ΑΝΤΛΙΑΣ ΜΑΚΙΤΑ**.

Όλες οι πληροφορίες σ'αυτό το δημοσίευμα βασίζονται στις τελευταίες πληροφορίες γιά το προϊόν διαθέσιμες κατά την στιγμή της έγκρισης για εκτύπωση. Παρακαλούμε διαβάστε προσεκτικά αυτό το εγχειρίδιο πριν από την λειτουργία.

Κρατάτε αυτό το εγχειρίδιο πρόχειρο, ώστε να μπορείτε να ανατρέξετε ανά πάσα στιγμή.

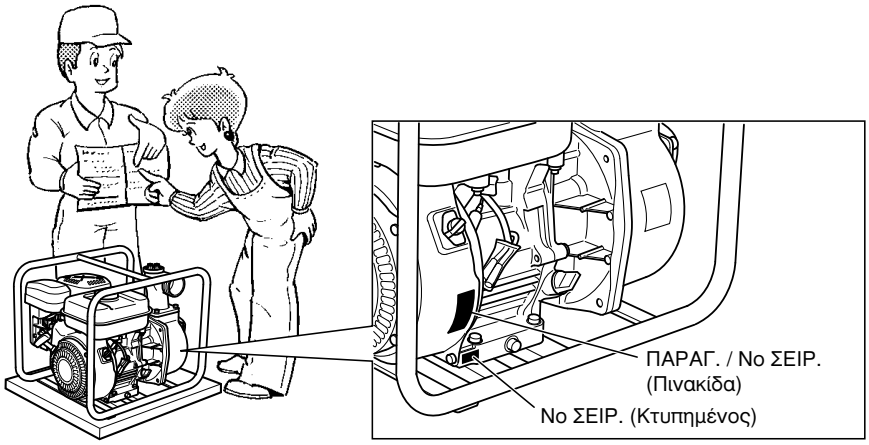
Λόγω της συνεχούς προσπάθειας γιά την βελτίωση των προιόντων μας, ορισμένες διαδικασίες και χαρακτηριστικά υπόκεινται σε αλλαγή χωρίς προειδοποίηση.

Όταν παραγγέλνετε ανταλλακτικά, πάντα να μας δίνετε το **ΜΟΝΤΕΛΟ**, τον **ΑΡΙΘΜΟ ΠΑΡΑΓΩΓΗΣ** και τον **ΑΡΙΘΜΟ ΣΕΙΡΑΣ** του προϊόντος σας.

Παρακαλούμε συμπληρώστε τα παρακάτω κενά αφού ελέγξετε τον αριθμό παραγωγής του προϊόντος.

(η θέση της πινακίδας διαφέρει ανάλογα με το μοντέλο).

PROD No.	SER No.



GR

ΠΕΡΙΕΧΟΜΕΝΑ

Σελίδα

1. ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ 2
2. ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ 4
3. ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ 6
4. ΛΕΙΤΟΥΡΓΩΝΤΑΣ ΤΟΝ ΑΝΤΛΙΑ ΣΑΣ 7
5. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ 7
6. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ 10
7. ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΛΑΔΙΟΥ (ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟΣ) 11
8. ΕΥΚΟΛΗ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΒΛΑΒΩΝ 11
9. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ 12

Σημείωση **Κοιτάξτε τις εικόνες στη εσωτερική πλευρά του εξώφυλου και οπισθόφυλου γαι τις εικ. 1 εως 8 υποδεικνυώμενες στη φράση.**

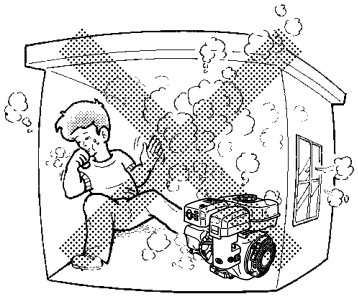
1. ΚΑΝΟΝΕΣ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

Παρακαλούμε, βεβαιωθείτε ότι τηρείτε κάθε προφύλαξη με προσοχή.
Προσέχετε ιδιαιτέρως τις φράσεις με τις παρακάτω λέξεις.

⚠ΚΙΝΔΥΝΟΣ **"ΚΙΝΔΥΝΟΣ" επισημαίνει μιά μεγάλη πιθανότητα σοβαρού τραυματισμού ή απώλεια ζωής αν δεν ακολουθηθούν οι οδηγίες.**

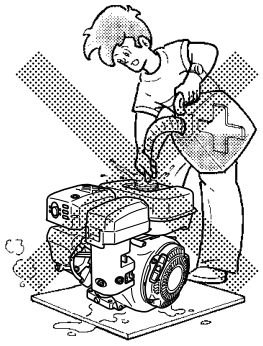
⚠ΠΡΟΣΟΧΗ **"ΠΡΟΣΟΧΗ" επισημαίνει μιά πιθανότητα τραυματισμού ή υλικής βλάβης αν δεν ακολουθηθούν οι οδηγίες.**

⚠ΚΙΝΔΥΝΟΣ : ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΑΠΟ ΤΑ ΚΑΥΣΑΕΡΙΑ



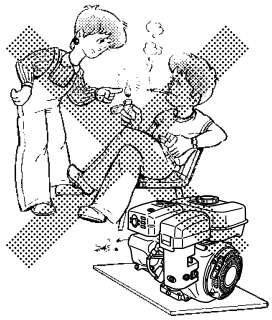
- Μην εισπνέετε ποτέ καυσαέρια.
  Περιέχουν μονοξείδιο του άνθρακα, το οποίο είναι άχρωμο και άοσμο και εξαιρετικά επικίνδυνο αέριο που μπορεί να προκαλέσει λιποθυμία ή ακόμη και θάνατο.
- Ποτέ μην λειτουργείτε τον αντλία σε κλειστούς χώρους ή χώρους με πτωχό εξαερισμό, όπως σήραγγες, υπόγεια, κλπ.
- Να δίνετε τεράστια προσοχή όταν λειτουργείτε τον κινητήρα κοντά σε ανθρώπους ή ζώα.
- Φροντίστε η εξάτμιση να μην έχει εμπόδια.

⚠ΚΙΝΔΥΝΟΣ : ΠΡΟΦΥΛΑΞΕΙΣ ΚΑΤΑ ΤΟΝ ΑΝΕΦΟΔΙΑΣΜΟ



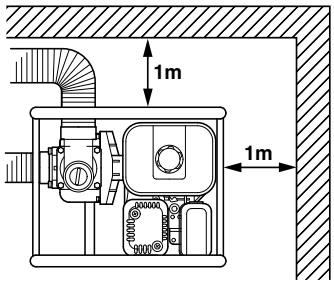
GR

- Η βενζίνη είναι εξαιρετικά εύφλεκτη και οι αναθυμιάσεις της μπορεί να εκραγούν με κάποια ανάφλεξη.
- Μην ανεφοδιάζετε στο εσωτερικό ή χώρους με πτωχό εξαερισμό.
- Βεβαιωθείτε ότι σβήνετε τον κινητήρα προτού τον ανεφοδιάσετε.
- Μην αφαιρείτε το πώμα ή μην γεμίζετε τη δεξαμενή καυσίμου ενώ ο κινητήρας είναι ακόμα ζεστός ή βρίσκεται σε λειτουργία. Αφήστε την μηχανή να κρυώσει γιά τουλάχιστον δυό λεπτά πριν τον ανεφοδιασμό.
- Μην υπερχειλίζετε τη δεξαμενή καυσίμου.
- Εάν χυθεί καύσιμο, σκουπίστε το προσεκτικά και περιμένετε μέχρι να στεγνώσει το καύσιμο προτού ξεκινήσετε την μηχανή.
- Μετά τον ανεφοδιασμό, βεβαιωθείτε ότι το πώμα δεξαμενής καυσίμου είναι ασφαλισμένο για να αποφύγετε να χυθεί καύσιμο.



⚠ΚΙΝΔΥΝΟΣ : ΜΕΤΡΑ ΠΡΟΛΗΨΗΣ ΠΥΡΚΑΪΑΣ

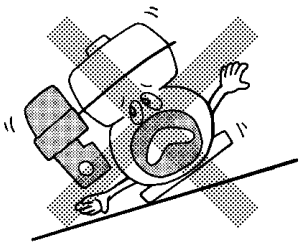
- Μην λειτουργείτε τον κινητήρα ενώ καπνίζετε ή κοντά σε φλόγα.
- Μην χρησιμοποιείτε τον κινητήρα κοντά σε ξερούς θάμνους, κλαριά, στουπιά ή άλλα εύφλεκτα υλικά.
- Διατηρείτε το καπάκι εξαερισμού (πλευρά σχοινιού εκκίνησης) και την πλευρά της εξάτμισης του κινητήρα σε απόσταση το ελάχιστο 1 μέτρο από κτίρια, εμπόδια και άλλα εύφλεκτα αντικείμενα.
- Κρατάτε την μηχανή σε απόσταση από εύφλεκτα και άλλα επικίνδυνα αντικείμενα (σκουπίδια, στουπιά, λιπαντικά, εκρηκτικά).



⚠ΚΙΝΔΥΝΟΣ : ΑΛΛΑ ΜΕΤΡΑ ΑΣΦΑΛΕΙΑΣ

- Προσοχή στα καυτά τμήματα.
  Η εξάτμιση και άλλα εξαρτήματα του κινητήρα αναπτύσουν ψηλές θερμοκρασίες όταν ο κινητήρας λειτουργεί ή μόλις σταμάτησε. Λειτουργείτε τον κινητήρα σε ασφαλή περιοχή και κρατάτε τα παιδιά σε απόσταση απ' αυτόν.
- Μην χρησιμοποιείτε αντλία διαφράγματος για μίγμα νερού και λαδιού.

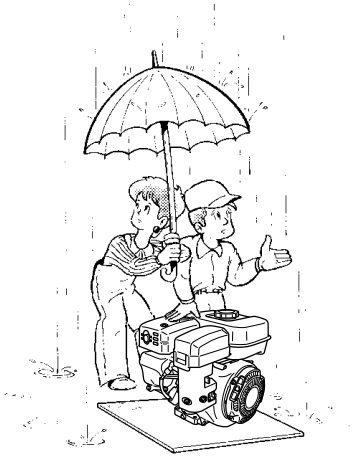
- Μην αγγίζετε το καλώδιο του μπουζί όταν εκκινείτε και λειτουργείτε τον κινητήρα.
- Λειτουργείτε τον κινητήρα σε σταθερή και επίπεδη επιφάνεια. Αν κουνηθεί ο κινητήρας ίσως αυτό προκαλέσει χύσιμο καυσίμου.



ΣΗΜΕΙΩΣΗ

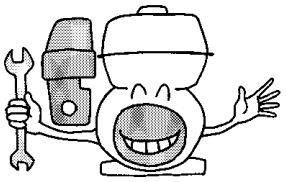
Η λειτουργία του αντλία σε κεκλιμένο επίπεδο ίσως προκαλέσει υπερθέρμανση ωφειλομένη σε ανεπαρκή λίπανση ακόμη και με τη μέγιστη ποσότητα λαδιού.

- Μην μεταφέρετε τον κινητήρα με καύσιμο στην δεξαμενή ή με το φίλτρο του καρμπυρατέρ καυσίμου ανοικτό.
- Κρατάτε τον κινητήρα στεγνό (μην τον λειτουργείτε με βροχερό καιρό).



⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ : ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ

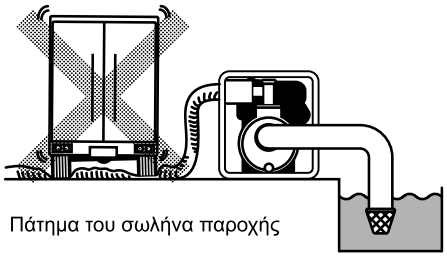
- Ελέγχετε προσεχτικά το σύστημα τροφοδοσίας καυσίμου γιά χαλαρές συνδέσεις και διαρροές. Η διαρροή του καυσίμου δημιουργεί μιά επικίνδυνη κατάσταση.
- Ελέγχετε γιά χαλαρές βίδες και παξιμάδια. Μια χαλαρή βίδα ή παξιμάδι μπορεί να προξενήσει σοβαρή βλάβη του κινητήρα.
- Ελέξτε τη στάθμη λαδιού και ξαναγεμίστε αν χρειάζεται.
- Ελέξτε τη στάθμη καυσίμου και ξαναγεμίστε αν χρειάζεται. Φροντίστε να μην υπερχειλίσετε την δεξαμενή.
- Διατηρείτε το σύστημα σχοινού εκκίνησης χωρίς βρωμιές, γράσσα και άλλα ξένα σώματα.
- Φοράτε εφαρμοστά ρούχα εργασίας όταν λειτουργείτε τον κινητήρα. Χαλαρές ποδιές, πετσέτες, ζώνες, κλπ. μπορεί να εμπλακούν στον κινητήρα ή την μετάδοση κίνησης και να προξενήσουν επικίνδυνη κατάσταση.



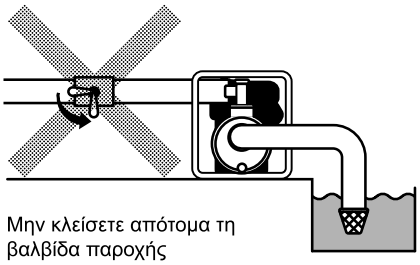
GR

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ : ΑΠΟΦΥΓΕΤΕ ΤΥΧΟΝ ΥΔΡΑΥΛΙΚΟ ΠΛΗΓΜΑ

- Προσέξτε να μην πατηθεί ο σωλήνας παροχής από τροχό οχήματος και μην κλείσετε τη βαλβίδα παροχής απότομα, αλλιώς θα προκληθεί υδραυλικό πλήγμα, το οποίο μπορεί να προκαλέσει σοβαρή ζημιά στην αντλία.

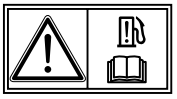
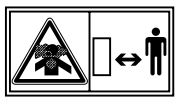


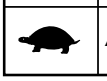
Πάτημα του σωλήνα παροχής



Μην κλείσετε απότομα τη βαλβίδα παροχής

ΣΥΜΒΟΛΑ

	Διαβάστε το εγχειρίδιο.		*Βαλβίδα διακοπής παροχής καυσίμου όταν ο κινητήρας είναι εκτός λειτουργίας.*
	Προσοχή, καυτή επιφάνεια.		*Ελέγξτε για διαρροή από τον εύκαμπτο σωλήνα και τα συνδετικά εξαρτήματα.*
	*Τα καυσαέρια είναι δηλητηριώδη. Αποφεύγετε τη λειτουργία του οχήματος σε κλειστό χώρο ή χώρο που δεν εξαερίζεται.*		*Φωτιά, φλόγα ή και το κάπνισμα απαγορεύονται.*
	Σταματήστε τον κινητήρα πριν τον ανεφοδιασμό.		*ΘΕΡΜΗ ΠΕΡΙΟΧΗ, αποφεύγετε την επαφή με τη θερμή περιοχή.*

	Εντός (λειτουργία)		*Εκκίνηση κινητήρα (Ηλεκτρική εκκίνηση)*		*Καύσιμο (Βενζίνη)*		*Εκκινητής*
	Εκτός (σταμάτημα)		*Σταμάτημα μηχανής*		*Καύσιμο (ντίζελ)*		*Πιέστε τον εκκινητή*
	Λάδι κινητήρα		*Κρύα μηχανή*		*Διακοπή παροχής καυσίμου*		*Μην πιέζετε τον εκκινητή*
	Προσθέστε λάδι		*Ζεστή μηχανή*		*Σφάλμα συστήματος καυσίμου / δυσλειτουργία*	**2X**	*Δύο φορές*
	Μπαταρία		*Ηλεκτρική προθέρμανση (ενίσχυση εκκίνησης χαμηλής θερμοκρασίας)*		*Βαλβίδα*		
	Γρήγορα		*Θέση λειτουργίας*		*Συν: Θετική πολικότητα*		
	*Αργά*		*Θέση νεκρό*		*Πλην: Αρνητική πολικότητα*		

GR

2. ΕΞΑΡΤΗΜΑΤΑ

(Δες εικ. 1)

Σημείωση **Κοιτάξτε τις εικόνες στη εσωτερική πλευρά του εξώφυλου και οπισθόφυλου γαι τις εικ. 1 εως 8 υποδεικνυώμενες στη φράση.**

ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΟΣ ΑΝΤΛΙΑ (EW120R)
(Δες εικ. 1–①)

❶ Πώμα (αποστράγγιση)
❷ Αναρρόφηση
❸ Εξαγωγή
❹ Πώμα (έγχυσις)
❺ Χειρολαβη
❻ Πώμα μπουζί
❼ Μπουζί
❽ Φίλτρο αέρα
❾ Καρμπυπατερ
❿ Κουμπί έγχυσης
⓫ Πώμα δεξαμενή
⓬ Δεξαμενή καυσίμου
⓭ Κάλυμμα χιτωνίου
⓮ Μοχλός ελέγχου ταχύτητας
⓯ Διακόπτης στοπ
⓰ Βάση συγκροτήματος
⓱ Πώμα πλήρωσης λαδιού (με ένδειξη λαδιού)
⓲ Εκκινησης αυτοματης
⓳ Χειρολαβή εκκινητή ανάδρασης
⓴ Μοχλός αέρα
㉑ Σιγαστήρας
㉒ Ηθμός
㉓ Σύζευξη σωληνώσεων
㉔ Ταινία σωληνώσεων
㉕ Εργαλεία
㉖ Οδηγίες χρήσης (αυτή η έκδοση)

ΦΥΓΟΚΕΝΤΡΟΣ ΑΝΤΛΙΑ (EW220R, EW220ST, EW320R) (Δες εικ. 1–②)

❶ Πώμα (αποστράγγιση)
❷ Αναρρόφηση
❸ Εξαγωγή
❹ Πλαίσιο
❺ Πώμα (έγχυσις)
❻ Σιγαστήρας
❼ Μπουζί
❽ Πώμα πλήρωσης λαδιού (με ένδειξη λαδιού)
❾ Δεξαμενή καυσίμου
❿ Κάλυμμα χιτωνίου
⓫ Πώμα αποστράγγισης λαδιού (δύο σημεία)
⓬ Διακόπτης στοπ
⓭ Εκκινησης αυτοματης
⓮ Χειρολαβή εκκινητή ανάδρασης
⓯ Κρουνός καυσίμου
⓰ Μοχλός αέρα
⓱ Φίλτρο αέρα
⓲ Μοχλός ελέγχου ταχύτητας
⓳ Ηθμός
⓴ Σύζευξη σωληνώσεων
㉑ Ταινία σωληνώσεων
㉒ Εργαλεία
㉓ Οδηγίες χρήσης (αυτή η έκδοση)

GR

ΑΝΤΛΙΑ ΑΚΑΘΑΡΤΑΤΩΝ ΥΔΑΤΩΝ (EW220TR, EW320TR) (Δες εικ. 1–③)

❶ Πώμα (αποστράγγιση)
❷ Χιτώνιο
❸ Αναρρόφηση
❹ Πλαίσιο
❺ Πώμα (έγχυσις)
❻ Σιγαστήρας
❼ Φίλτρο αέρα
❽ Μπουζί
❾ Πώμα αποστράγγισης (δύο σημεία)
❿ Κάλυμμα χιτωνίου
⓫ Δεξαμενή καυσίμου
⓬ Εξαγωγή
⓭ Κουμπί
⓮ Πώμα πλήρωσης λαδιού (με ένδειξη λαδιού)
⓯ Διακόπτης στοπ
⓰ Εκκινησης αυτοματης
⓱ Χειρολαβή εκκινητή ανάδρασης
⓲ Κρουνός καυσίμου
⓳ Μοχλός αέρα
⓴ Μοχλός ελέγχου ταχύτητας
㉑ Ηθμός
㉒ Σύζευξη σωληνώσεων
㉓ Ταινία σωληνώσεων
㉔ Εργαλεία
㉕ Οδηγίες χρήσης (αυτή η έκδοση)

3. ΠΡΟΚΑΤΑΡΚΤΙΚΟΙ ΕΛΕΓΧΟΙ (Δες εικ. 2)

1. ΣΥΝΔΕΣΤΕ ΤΗΝ ΕΛΑΣΤΙΚΗ ΣΩΛΗΝΑ ΑΝΑΡΡΟΦΗΣΗΣ (Δες εικ. 2-①)

Χρησιμοποιήστε μιά ελαστική σωλήνα ενισχυμένου τοιχώματος ή ελαστική σωλήνα με πλεκτή επένδυση σύρματος γιά να αποφύγετε την αναδίπλωση στην αναρρόφηση.
Καθώς ο χρόνος αυτόματης έγχυσης είναι ευθέως ανάλογος με το μήκος της ελαστικής σωλήνας, συνίσταται μια κοντή ελαστική σωλήνα.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Πάντοτε χρησιμοποιείτε ένα ηθμό με την σωλήνα αναρρόφησης. Χαλίκια ή συντρίμια αναρροφούμενα στο εσωτερικό της αντλίας θα προξενήσουν σοβαρή βλάβη στο πτέρωμα και το χιτώνιο της αντλίας.

2. ΣΥΝΔΕΣΤΕ ΤΗΝ ΕΛΑΣΤΙΚΗ ΣΩΛΗΝΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ (Δες εικ. 2-②)

Όταν χρησιμοποιείτε μιά υφαντή σωλήνα, πάντοτε χρησιμοποιείτε ταινία σωληνώσεων γιά να εμποδίσετε την αποσύνδεση της σωλήνας υπό υψηλή πίεση.

GR

3. ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΑΔΙΟΥ ΜΗΧΑΝΗΣ (Δες εικ. 2-④)

Προτού ελέγξετε ή πληρώσετε τον κινητήρα με λάδι, βεβαιωθείτε ότι ο κινητήρας βρίσκεται τοποθετημένος σε σταθερή και επίπεδη επιφάνεια και σταματημένος.

- Μη βιδώνετε τον δείκτη λαδιού στο στόμιο πλήρωσης λαδιού γιά να ελέγξετε την στάθμη. Αν το επίπεδο λαδιού είναι χαμηλό, ξαναπληρώστε το μεχρι την πάνω στάθμη με το παρακάτω συνιστούμενο λάδι.
- Χρησιμοποιήστε 4-χρονο απορρυπαντικό λάδι αυτοκίνητου κατά API τάξεως SE ή υψηλότερου βαθμού (συνιστάται SG, SH ή SJ).
- Επιλέγξτε το ιξώδες με βάση την θερμοκρασία του αέρα τη στιγμή της λειτουργίας όπως φαίνεται στο πίνακα. (Δες Εικ. 2-③)

Εξήγηση της Εικ. 2-④

❶ Δείκτης λαδιού
❷ Ανώτερη στάθμη
❸ Κατώτερη στάθμη

Μοντέλο	Χωρητικότητα λαδιού
EW120R	0,08L
EW220R EW220ST EW320R EW220TR	0,6L
EW320TR	1,0L

4. ΕΛΕΓΧΟΣ ΛΑΔΙΟΥ (Δες εικ. 2-⑤)

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Μην τροφοδοτείτε με καύσιμο τον κινητήρα ενώ καπνίζετε ή βρίσκεστε κοντά σε φλόγα ή άλλη πηγή κινδύνου πυρκαϊάς. Διαφορετικά μπορεί να προκληθεί ατύχημα πυρκαϊάς.

- Σταματήστε την μηχανή και ανοίξτε το πώμα.
- Χρησιμοποιείτε πάντα αμόλυβδη βενζίνη αυτοκινήτου.

  Ο παρών κινητήρας έχει πιστοποιηθεί για να λειτουργεί με αμόλυβδη βενζίνη αυτοκινήτων.

Μοντέλο	Χωρητικότητα δεξαμενής Καυσίμου
EW120R	0,5L
EW220R EW220ST	2,7L
EW320R EW220TR	3,6L
EW320TR	6,1L

- Γείρετε τον κινητήρα με το στόμιο καυσίμου προς τα επάνω και πληρώστε με καύσιμο έως το ανώτερο σημείο. Μην πληρώνετε με πολύ καύσιμο. (EW120R)
- Κλείστε τον διακόπτη καυσίμου πριν πληρώσετε την δεξαμενή καυσίμου. (Εκτός των EW120R)

Εξήγηση της Εικ. 3-①

❶ Μέγιστο επίπεδο καυσίμου

- Μην πληρώσετε παραπάνω από την κορυφή του φίλτρου καυσίμου (σημειώνεται με ❶), διαφορετικά το καύσιμο μπορεί να υπερχειλίσει όταν αργότερα θερμανθεί και διασταλεί. (Εκτός των EW120R)
- Επανατοποθετήστε το πώμα δεξαμενής καυσίμου και γυρίστε το δεξιόστροφα έως ότου κουμπώσει (στρέψτε το περίπου ένα τέταρτο).
  Μην επιχειρήσετε να το στρέψετε περισσότερο καθώς το πώμα καυσίμου μπορεί να υποστεί ζημιά.
  (Εκτός των EW120R)
- Όταν πληρώνετε την δεξαμενή καυσίμου πάντοτε χρησιμοποιείτε το φίλτρο καυσίμου.
- Σκουπίστε προσεκτικά τη χυμένη βενζίνη πριν ξεκινήσετε τον κινητήρα. (Δες Εικ. 2-⑥)

5. ΕΛΕΓΞΤΕ ΤΟ ΝΕΡΟ ΕΓΧΥΣΗΣ (Δες εικ. 2-⑦)

Συνίσταται ο θάλαμος νερού του χιτωνίου της αντλίας πρέπει να πληρωθεί εντελώς με νερό πριν από την λειτουργία.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Ποτέ μην προσπαθείτε να λειτουργήσετε την αντλία χωρίς το νερό έγχυσης αλλοιώς η αντλία θα υπερθερμανθεί. Παρατεταμένη ξηρή λειτουργία θα καταστρέψει την μηχανική στεγανοποίηση.
Αν η μονάδα λειτουργεί εν ξηρώ, σταματήστε την μηχανή αμέσως και αφήστε την αντλία να κρυώσει προτού προσθέσετε νερό έγχυσης.

4. ΛΕΙΤΟΥΡΓΩΝΤΑΣ ΤΟΝ ΑΝΤΛΙΑ ΣΑΣ

1. ΕΚΚΙΝΗΣΗ (Δες Εικ. 3)

(1) Ανοίξτε τον διακόπτη καυσίμου. (Δες Εικ. 3-①) (Εκτός των EW120R)

(2) Βάλτε το μοχλό γκαζιού στη θέση αδράνειας (L). (Δες Εικ. 3-②) (EW120R)
Βάλτε τον μοχλό γκαζιού στο 1/3 της διαδρομής προς την θέση υψηλής ταχύτητας. (Δες Εικ. 3-③) (Εκτός των EW120R)

(3) Βάλτε το κλειδί του κινητήρα στη θέση " I " (ΕΝΤΟΣ). (Δες Εικ. 3-④,⑤)

(4) Κλείστε το μοχλό του αέρα. (Δες Εικ. 3-⑥,⑦)

- Αν η μηχανή είναι κρύα ή η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι χαμηλή κλείστε τον μοχλό εντελώς.
- Αν η μηχανή είναι ζεστή ή η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι υψηλή ανοίξτε τον μοχλό μέχρι την μέση, ή κρατήστε τον εντελώς ανοιχτό.

(5) Πιέστε την αντλία εκκίνησης 7 με 10 φορές, για να τροφοδοτήσετε το καρμπυρατέρ με καύσιμο. (Δες Εικ. 3-⑧-❶)

(6) Τραβήξτε το σχοινί εκκίνησης αργά μέχρι να νοιώσετε αντίσταση. Αυτό είναι το σημείο "συμπίεσης". Ξαναγυρίστε σχοινί στο αρχικό σημείο και τραβήξτε απότομα. Μην τραβάτε το σχοινί έξω ολοκληρωτικά. Μετά το ξεκίνημα της μηχανής, επιτρέψτε στον μοχλό εκκίνησης να ξαναγυρίσει στην αρχική του θέση ενώ κρατάτε ακόμα την λαβή. (Δες Εικ. 3-⑨,⑩)

(7) Μετά την εκκίνηση του κινητήρα, διαδοχικά ανοίξτε τον αέρα γυρίζοντας τον μοχλό του αέρα και τελικώς κρατήστε τον εντελώς ανοιχτό. Μην ανοίγετε τον μοχλό του αέρα αμέσως όταν η μηχανή είναι κρύα ή η θερμοκρασία περιβάλλοντος είναι χαμηλή, διότι ίσως ο κινητήρας σταματήσει. (Δες Εικ. 3-⑪,⑫)

2. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ (Δες Εικ. 4)

(1) Αφού ο κινητήρας ξεκινήσει, βάλτε τον μοχλό γκαζιού στη θέση χαμηλής ταχύτητας (L) και θερμάντε τον χωρίς φορτίο για μερικά λεπτά. (Δες Εικ. 4-①,②)

(2) Διαδοχικά κινήστε τον μοχλό γκαζιού προς τη θέση υψηλής ταχύτητας (H) και ρυθμίστε τον στην απαιτούμενη ταχύτητα μηχανής. (Δες Εικ. 4-③,④)

- Οποτεδήποτε δεν απαιτείται υψηλή ταχύτητα λειτουργείας, επιβραδύνετε τον κινητήρα (ρελαντί) μετακινώντας τον μοχλό γκαζιού για να κάνετε οικονομία καυσίμου και να παρατείνετε τη ζωή της μηχανής.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ
Εάν ο κινητήρας λειτουργεί ανάποδα, ενδέχεται να βγει άσπρος καπνός από το σιγαστήρα. (EW120R)

3. ΣΤΑΜΑΤΗΜΑ (Δες Εικ. 5)

(1) Μοχλός ελέγχου ταχύτητας

- Βάλτε τον μοχλό γκαζιού στη θέση χαμηλής ταχύτητας γιά 2 ή 3 λεπτά πριν το σταμάτημα. (Δες Εικ. 5-①) (EW120R)
- Βάλτε τον μοχλό γκαζιού στη θέση χαμηλής ταχύτητας γιά 1 ή 2 λεπτά πριν το σταμάτημα. (Δες Εικ. 5-②) (Εκτός των EW120R)

(2) Βάλτε το κλειδί του κινητήρα στη θέση "O" (ΕΚΤΟΣ). (Δες Εικ. 5-③,④)

- Όταν η μηχανή λειτουργεί με μεγάλη ταχύτητα μην την σταματάτε απότομα.

(3) Κλείστε τον διακόπτη καυσίμου. (Δες Εικ. 5-⑤) (Εκτός των EW120R)

(4) Τραβήξτε το σχοινί εκκίνησης μαλακά και επιστρέψτε την λαβή στην αρχική της θέση όταν νοιώσετε αντίσταση. Αυτή η διαδικασία είναι αναγκαία γιά την πρόληψη του να μπεί εξωτερική υγρασία στο εσωτερικό του θαλάμου καύσεως. (Δες Εικ. 5-⑥)

※ ΣΤΑΜΑΤΗΜΑ ΤΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ ΜΕ ΤΟΝ ΔΙΑΚΟΠΤΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ (Εκτός των EW120R)

Κλείστε τον διακόπτη καυσίμου και περιμένετε γιά λίγο μέχρι να σταματήσει ο κινητήρας. Μην αφήνετε καύσιμο για πολύ καιρό μέσα στο καρμπυρατέρ, διότι οι δίοδοι του καρμπυρατέρ ίσως βουλώσουν από τις ακαθαρσίες, και επέλθη βλάβη.

GR

5. ΣΥΝΤΗΡΗΣΗ (Δες Εικ. 6)

1. ΚΑΘΗΜΕΡΙΝΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ

Προτού κινήσετε την μηχανή, ελέγξτε τα παρακάτω σημεία.

❶ Σπασμένες ή χαλαρές βίδες και παξιμάδια
❷ Καθαρίστε το στοιχείο φίλτρου αέρα
❸ Αρκετό καθαρό λιπαντικό μηχανής
❹ Διαροή καυσίμου και λιπαντικού
❺ Αρκετό καύσιμο
❻ Ασφαλές περιβάλλον
❼ Ελέγξτε το νερό έγχυσης
❽ Υπερβολικές δονήσεις, θόρυβος

2. ΠΕΡΙΟΔΙΚΗ ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ

Περιοδική συντήρηση είναι ζωτική για την ασφαλή και αποδοτική λειτουργία της μηχανής σας.
Ελέγξτε τον παρακάτω πίνακα για περιόδους διαλείμματα συντήρησης. Ο παρακάτω χάρτης είναι βασισμένος σε πρόγραμμα κανονικής λειτουργείας του κινητήρα.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Αντικαταστήστε τα πλαστικά σωληνάρια για την δίοδο του καυσίμου κάθε δύο χρόνια. Αν ανακαλύψετε διαρροή καυσίμου, αντικαταστήστε το σωληνάριο αμέσως.

Πίνακας Προγράμματος Περιοδικής Συντήρησης

Αντικείμενα συντήρησης	Κάθε 8 ώρες (Ημερησίως)	Κάθε 50 ώρες (Εβδομαδιαίως)	Κάθε 200 ώρες (Μηνιαίως)	Κάθε 500 ώρες	Κάθε 1000 ώρες
Καθαρίστε τον αντλία και ελέγξτε τις βίδες και τα παξιμάδια	● (Ημερησίως)				
Ελέγξτε γαι διαρροή από τους αωλήνες και τα εξαρτήματα σύνδεσης	● (Ημερησίως)				
Ελέγξτε και ξαναγεμίστε με λάδι κινητήρα	● (Ξαναγεμίστε ημερησίως μέχρι την ανώτερη στάθμη)				
Ελέγξτε το λάδι κινητήρα (*Σημείωση 1)	● (Αρχικές 20 ώρες)	● (Κάθε 100 ώρες)			
Καθαρίστε το μπουζί		●			
Καθαρίστε το φίλτρο αέρα		●			
Αντικαταστήστε το στοιχείο του φίλτρου αέρα			●		
Καθαρίστε το φίλτρο καυσίμου			●		
Καθαρίστε και ρυθμίστε το μπουζί και τα ηλεκτρόδια			●		
Αντικαταστήστε το μπουζί				●	
Καθαρίστε τον άνθρακα από την κυλινδροκεφαλή (*Σημείωση 2)				●	
Ελέγξτε και ρυθμίστε το διάκενο των βαλβίδων (*Σημείωση 2)				●	
Καθαρίστε και ρυθμίστε το καρμπυρατέρ (*Σημείωση 2)				●	
Αντικαταστήστε τις γραμμές καυσίμου					● (Κάθε 2 χρόνια)
Επιθεωρήστε γενικά τον κινητήρα (*Σημείωση 2)					●

*Σημείωση: 1. ΓΗ πρώτη αλλαγή λαδιού πρέπει να γίνει μετά τις πρώτες είκοσι (20) ώρες λειτουργίας.
Μετά αλλάζετε λάδι κάθε (100) ώρες.
ΓΠριν αλλάξετε λάδι, βρείτε κατάλληλο τρόπο για την απόρριψη του παλιού λαδιού.
Μην το χύνετε στην αποχέτευση, στον κήπο ή σε ανοιχτά ρυάκια.Οι τοπικοί σας περιβαλλοντικοί κανονισμοί θα σας καθοδηγήσουν με λεπτομέρειες για τη σωστή απόρριψη.

*Σημείωση: 2. Σχετικά με τις αντίστοιχες διαδικασίες, ανατρέξτε στο ΕΓΧΕΙΡΙΔΙΟ ΣΥΝΤΗΡΗΣΗΣ ή συμβουλευτείτε τον πλησιέστερο τεχνικό εξυπηρέτησης της Makita.

3. ΕΠΙΘΕΩΡΗΣΗ ΤΟΥ ΜΠΟΥΖΙ (Δες Εικ. 7-①)

■ Καθαρίστε όλα τα υπολείματα του άνθρακα στο ηλεκτρόδιο του μπουζί χρησιμοποιώντας ένα καθαριστή μπουζί ή μιά συρματόβουρτσα.

■ Ελέγξτε το διάκενο των ηλεκτροδίων. (Δες Εικ. 7-①-❶)

Ρυθμίστε το διάκενο αν χρειάζεται λυγίζοντας προσεκτικά το πλευρικό ηλεκτρόδιο.

■ Χρησιμοποιήντστε κατάλληλο μπουζί

Μοντέλο	Τύπος	διάκενο των ηλεκτροδίων
EW120R	NGK CMR6A	0,7 μέχρι 0,8 mm
EW220R EW220ST EW320R EW220TR EW320TR	NGK BR-6HS	0,6 μέχρι 0,7 mm

4. ΑΛΛΑΓΗ ΛΑΔΙΟΥ ΚΙΝΗΤΗΡΑ (Δες Εικ. 7-②,③)

Αρχική αλλαγή λαδιού: Μετά 20 ώρες λειτουργίας
Στη συνέχεια: Κάθε 100 ώρες λειτουργίας

(1) Όταν αλλάζετε λάδι, σταματήστε τον κινητήρα και αφαιρέστε το πώμα αποστράγγισης. Αποστραγγίστε το χρησιμοποιημένο λάδι όταν ο κινητήρας είναι ζεστός. Το ζεστό λάδι αποστραγγίζει γρήγορα και εντελώς.

⚠ΠΡΟΣΟΧΗ

Προς αποφυγή τραυματισμού προσοχή στο καυτό λάδι. Βεβαιωθείτε ότι το πώμα καυσίμου είναι καλά σφιγμένο γιά να αποφύγετε χύσιμο.

(2) Επανεγκαταστήστε το πώμα αποστράγγισης πριν την επανεπλήρωση με λάδι.

Μοντέλο	Χωρητικότητα λαδιού
EW120R	0,08L
EW220R EW220ST EW320R EW220TR	0,6L
EW320TR	1,0L

(3) Δειτε την σελίδα 6 για συνιστώμενο λάδι.

■ Πάντοτε χρησιμοποιείτε τον καλύτερο βαθμό και καθαρό λάδι. Ακάθαρτο λάδι, κακή ποιότητα λαδιού και ανεπάρκεια λαδιού προκαλούν βλάβη στη μηχανή και μικραίνουν τον χρόνο ζωής της.

(4) Διαδικασίες για EW120R

1) Αφαιρέστε το δείκτη λαδιού. Φροντίστε να τοποθετήσετε το δείκτη λαδιού σε ένα μέρος, όπου δεν θα μαζέψει ακαθαρσίες, σκόνη ή άλλα ξένα σώματα. (Δες Εικ. 7-④)
❶ Δείκτης λαδιού
2) Τοποθετήστε ένα ύφασμα ή κάποια χαρτοπετσέτα στην περιοχή γύρω από την οπή του στομίου πλήρωσης λαδιού. (Δες Εικ. 7-⑤, ❶)
3) Αφαιρέστε το δείκτη λαδιού, έπειτα γείρετε τον κινητήρα και αποστραγγίστε το λάδι σε ένα δοχείο. (Δες Εικ. 7-⑥)
4) Τοποθετήστε τον κινητήρα σε μία επίπεδη επιφάνεια, έπειτα πληρώστε με λάδι μέχρι το σημείο υπερχείλισης του στομίου πλήρωσης. Ρίξτε το λάδι χρησιμοποιώντας μια πλαστική φιάλη ή κάποιο άλλο κατάλληλο δοχείο. (Δες Εικ. 7-⑦)
5) Μετά την πλήρωση της μηχανής με λάδι, τοποθετήστε το δείκτη λαδιού. Βεβαιωθείτε ότι ο δείκτης λαδιού έχει στερεωθεί καλά, γιατί εάν αργότερα χαλαρώσει τότε θα υπάρξει διαρροή λαδιού.

5. ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΦΙΛΤΡΟΥ ΚΑΥΣΙΜΟΥ (Δες Εικ. 7-⑧) (EW120R)

⚠ΚΙΝΔΥΝΟΣ Απαγορεύεται η φλόγα

Αφαιρέστε το σφιγκτήρα σωλήνα και βγάλτε το φίλτρο καυσίμων από το σωλήνα καυσίμου. Πλύνετε το φίλτρο καυσίμων με κηροζίνη. Μετά το πλύσιμο, συναρμολογήστε το ξανά. Εάν το φίλτρο καυσίμων είναι πολύ βρώμικο, αντικαταστήστε το με ένα καινούριο.

Εξήγηση της Εικ. 7-⑧

❶ Φίλτρο καυσίμων
❷ Σωλήνας καυσίμου
❸ Σφιγκτήρας σωλήνα

6. ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΠΩΜΑΤΟΣ ΔΟΧΕΙΟΥ ΚΑΥΣΙΜΩΝ (Δες Εικ. 7-⑨) (Εκτός των EW120R)

⚠ΚΙΝΔΥΝΟΣ Απαγορεύεται η φλόγα

(1) Ελέγξτε το πώμα για νερό και ακκαθαρσία. (Δες Εικ. 7-⑨-❶)

(2) Για να αφαιρώσετε το νερό κα την ακκαθαρσία κλείστε τη στρόφιγγα κανσίμων και αφαιρέστε το δοχείο.

(3) Μετά την αφαίρεση της ακκαθαρσίας κας του νερού, ξεπλύνετε το πώμα με κεροξίνη ή βενζίνη. Ξανατοποθετήστε το σιγούρα γιά να αποφύγετε απώλειες.

7. ΡΥΘΜΙΣΗ Σ.Α.Λ. ΑΝΕΥ ΦΟΡΤΙΟΥ (ΚΑΡΜΠΥΡΑΤΕΡ) (Δες Εικ. 7-⑩) (EW120R)

Όταν η βίδα ρύθμισης στρέφεται προς τα δεξιά, οι σ.α.λ. άνευ φορτίου του κινητήρα αυξάνονται, ενώ όταν η βίδα ρύθμισης στρέφεται προς τα αριστερά, οι σ.α.λ. άνευ φορτίου του κινητήρα ελλατώνονται. (Δείτε στην εικόνα.)

Κανονικές σ.α.λ. άνευ φορτίου	**3000 ± 100 σ.α.λ.**

ΣΗΜΕΙΩΣΗ
Το καρμπυρατέρ επιρρεάζει σημαντικά την απόδοση της μηχανής.
Καθώς έχει ρυθμιστεί προσεκτικά στο εργοστάσιό μας πριν την αποστολή, αποφεύγετε τις άσκοπες ρυθμίσεις εκτός αν είναι απολύτως αναγκαίο. Αν χρειάζονται ρυθμίσεις, συμβουλευτήτε τον πλησιέστερο σας εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο.

GR

8. ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΦΙΛΤΡΟΥ ΑΕΡΑ (Δες Εικ. 7-⑪~⑭)

⚠ΚΙΝΔΥΝΟΣ Απαγορεύεται η φλόγα

Ενα βρώμικο στοιχείο φίλτρου αέρα θα προξενήσει δυσκολίες στο ξεκίνημα, απώλεια ισχύος, μηχανικές βλάβες, και θα μικρύνει την ζωή του κινητήρα υπερβολικά. Κρατάτε πάντα το στοιχείο του φίλτρου καθαρό.

EW120R (Δες Εικ. 7-⑪,⑫)

❶ Μπουλόνι πρόσδεσης
❷ Κάλυμμα φίλτρο αέρα
❸ Μοχλός αέρα
❹ Στοιχείο
[Τοποθετήστε το με τρόπο ώστε η εγκοπή να βρίσκεται εδώ (πάνω αριστερά)]
❺ Βαλβίδα ανακούφιης

■ Αφαιρέστε το μπουλόνι πρόσδεσης του πώματος του συστήματος καθαρισμού αέρα. (Δες Εικ. 7-⑪-❶)

■ Τραβήξτε το κάτω άκρο του πώματος, για να αφαιρέστε το πώμα του συστήματος καθαρισμού αέρα. (Δες Εικ. 7-⑪-❷)

■ Τοποθετήστε το μοχλό αέρα (τσοκ) στη θέση ασφάλισης, φροντίζοντας ότι δεν θα μπουν σκόνες και ακαθαρσίες στο καρμπυρατέρ.

■ Αφαιρέστε το εξάρτημα και καθαρίστε το με ένα διάλυμα ζεστού νερού και μαλακού απορρυπαντικού, στεγνώνοντάς το καλά όταν τελειώσετε. Εγκαταστήστε το ευθυγραμμίζοντάς το με τις γραμμές, όπως φαίνεται στο σχήμα. (Δες Εικ. 7-⑫)

❻ Γραμμή (το σημάδι " / ")

❼ Στοιχείο (η διακεκομμένη γραμμή)

■ Με ένα ύφασμα σκουπίστε τυχόν υπολειπόμενα λάδια κοντά στο πώμα του συστήματος καθαρισμού αέρα.

■ Μετά τον καθαρισμό, συναρμολογήστε ξανά το πώμα του συστήματος καθαρισμού (τοποθετήστε πρώτα το επάνω τμήμα και έπειτα το κάτω τμήμα) και σφίξτε το μπουλόνι πρόσδεσης.

EW220R, EW220ST, EW320R, EW220TR, EW320TR (Δες Εικ. 7-⑬,⑭)

(1) Στοιχείο τύπου αφρού Ουρεθάνης (Δες Εικ. 7-⑬)

■ Βγάλτε το στοιχείο και πλύνετε το σε κηροζίνη ή πετρέλαιο ντήζελ. Έπειτα μουσκέψτε το σε μίγμα 3 μερών κηροζίνης ή πετρελαίου ντήζελ και ένα μέρος βενζίνης. Συμπιέστε το στοιχείο γιά να αφαιρέσετε το μίγμα και τοποθετήστε το πάλι στο φίλτρο.

(2) Διπλό Στοιχείο τύπου αφρού Ουρεθάνης (Δες Εικ. 7-⑭)

■ Καθαρισμός στοιχείου αφρού ουρεθάνης (Δες Εικ. 7-⑭-❷)
Πλύντε και καθαρίστε τον αφρό ουρεθάνης με απορυπαντικό. Μετά το καθάρισμα, στεγνώστε τον. Καθαρίστε το στοιχείο αφρού ουρεθάνης κάθε 50 ώρες.

■ Δεύτερο στοιχείο (Δες Εικ. 7-⑭-❶)
Καθαρίστε το χτυπώντας το απαλά για να φύγει η βρωμιά και φυσήξτε τη σκόνη. Μην χρησιμοποιείτε λάδι. Καθαρίστε το στοιχείο χαρτιού κάθε 50 ώρες λειτουργίας, και αντικαταστήστε το στοιχείο ύστερα από 200 ώρες.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ
Καθαρίστε και αντικαταστήστε τα στοιχεία φίλτρου αέρα πιο συχνά όταν χειρίζεστε σε περιβάλλον με σκόνη. Αντικαταστήστε το στοιχείο σε περίπτωση που οι ακαθαρσίες ή η σκόνη δεν είναι δυνατόν να καθαριστούν ή/και όταν το φίλτρο είναι παραμορφωμένο ή έχει φθαρεί.

9. ΑΝΤΙΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΣΩΛΗΝΑ ΚΑΥΣΙΜΟΥ (Δες Εικ. 7-⑮,⑯)

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

Ενεργείτε με μεγάλη προσοχή όταν αντικαθιστάτε τον σωλήνα καυσίμου˙ η βενζίνη είναι πολύ εύφλεκτη.

Αντικαθιστάτε τον σωλήνα καυσίμου καθε 1000 ωρες ή κάθε 2 χρόνια. Αν υπάρχει διαρροή καυσίμου αντικαταστείστε τον σωλήνα αμέσως.

10. ΕΛΕΓΧΟΣ ΠΑΞΙΜΑΔΙΩΝ, ΒΙΔΩΝ ΚΑΙ ΜΠΟΥΛΟΝΙΩΝ

■ Ξανασφίξτε τα χαλαρά μπουλόνια και παξιμάδια.

■ Ελέγξτε για διαρροή καυσίμου ή λαδιού.

■ Αντικαταστήστε τα κατεστραμμένα μέρη με καινούργια.

11. ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΤΟΥ ΕΣΩΤΕΡΙΚΟΥ ΤΗΣ ΑΝΤΛΙΑΣ

■ Γυρίστε το κουμπί αντίθετα από την φορά των δεικτών του ωρολογίου και ανοίξτε την λαβή του καλύματος του χιτωνίου.

■ Τραβήξτε το χιτώνιο προς το μέρος σας, και έπειτα βγάλτε το χιτώνιο και το εσωτερικό χιτώνιο.

■ Καθαρίστε το εσωτερικό του θαλάμου αντλήσεως και το κάλυμα του χιτωνίου με καθαρό νερό.

6. ΠΡΟΕΤΟΙΜΑΣΙΑ ΓΙΑ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΗ

1. ΝΕΡΟ (Δες Εικ. 8-①,②)

Αποστραγγίστε όλο το νερό από το πώμα αποστράγγισης.

⚠ ΠΡΟΣΟΧΗ

Όταν ξανασφίγγετε το πώμα αποστράγγισης, καθαρίστε το πώμα αποστράγγισης και τις σπειρώσεις του περιβλήματος. Αλλιώς μπορεί να προκαλέσετε ζημιά στις σπειρώσεις.

2. ΒΓΑΛΤΕ ΤΗΝ ΕΛΑΣΤΙΚΗ ΣΩΛΗΝΑ ΕΞΑΓΩΓΗΣ

Κουνήστε την αντλία και αποστραγγίστε όλο το νερό από την τρύπα εξαγωγής. Ίσως προκύψει σοβαρή βλάβη αν το νερό παγώσει στο εσωτερικό του θαλάμου αντλήσεως.

3. ΑΠΟΣΤΡΑΓΓΙΣΗ ΚΑΥΣΙΜΟΥ (Δες Εικ. 8-③)

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ **Απαγορεύεται η φλόγα**

Αν δεν χρησιμοποιείτε τον κινητήρα γιά πιό πολύ από 1 μήνα, αποστραγγίστε το καύσιμο για αποφυγή κατακαθιών στο σύστημα τροφοδοσίας και τα μέρη του καρμπυρατέρ.

EW120R

■ Χύστε το καύσιμο στην αντλία από το στόμιο.

■ Πατήστε την αντλία εκκίνησης του καρμπυρατέρ, έως ότου το καύσιμο έχει εκκενωθεί πλήρως.

EW220R, EW220ST, EW320R, EW220TR, EW320TR (Δες Εικ. 8-③)

■ Βγάλτε το πώμα του φίλτρου, βάλτε το φίλτρο πάνω από ένα δοχείο και ανοίξτε το διακόπτη του φίλτρου για την αφαίρεση του καυσίμου από την δεξαμενή καυσίμου.

■ Βγάλτε την βίδα αποστράγγισης από το καρμπυρατέρ και αφαιρέστε το καύσιμο.

4. ΛΑΔΙ ΜΗΧΑΝΗΣ (Δες Εικ. 8-④)

■ Αλλάξτε το λάδι μηχανής με καθαρό λάδι.

■ Βγάλτε το μπουζί, ρίξτε περίπου 5 κ. εκ. λαδιού στον κύλινδρο, τραβήξτε αργά το σχοινί εκκίνησης 2 ή 3 φορές, και ξανατοποθετείστε το μπουζί.

5. ΚΑΘΑΡΙΣΤΕ ΚΑΙ ΑΠΟΘΗΚΕΥΣΤΕ

■ Τραβήξτε αργά τη λαβή του εκκινητή ανάδρασης μέχρι να νοιώσετε αντίδραση και αφήστε το σε αυτή τη θέση.

■ Καθαρίστε τον κινητήρα διεξοδικά με ένα λαδωμένο πανί, βάλετε πάνω το κάλυμα και αποθηκεύσετε την μηχανή στο εσωτερικό σε καλά αεριζόμενη και με χαμηλή υγρασία χώρο.

GR

7. ΟΔΗΓΙΕΣ ΓΙΑ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΛΑΔΙΟΥ

(ΠΡΟΑΙΡΕΤΙΚΟΣ)

1. ΛΕΙΤΟΥΡΓΙΑ ΤΟΥ ΑΙΣΘΗΤΗΡΑ ΛΑΔΙΟΥ

Ο κινητήρας θα σταματήσει αυτόματα όταν η στάθμη του λαδιού πέσει κάτω από το όριο ασφαλείας. Ο κινητήρας δεν μπορεί να ξεκινήσει αν δεν ανέβει η στάθμη πάνω από το προκαθωρισμένο όριο. (Δες Εικ. 8-⑤)

2. ΕΠΑΝΕΚΚΙΝΗΣΗ

(1) Γεμίστε το κάρτερ με λάδι μέχρι την κατάλληλη στάθμη.

(2) Όσον αφορά το ξεκίνημα και την λειτουργία του κινητήρα, αναφερθείτε στο τμήμα "**4. ΛΕΙΤΟΥΡΓΩΝΤΑΣ ΤΟΝ ΑΝΤΛΙΑ ΣΑΣ**" στην σελίδα 7.

- Ελέγξτε το καλώδιο σύνδεσης από τον κινητήρα. Πρέπει να είναι σταθερά συνδεδεμένο με το σύρμα από τον αισθητήρα λαδιού.
- Όταν διαλέγετε το λάδι της μηχανής, αναφερθείτε στην σελίδα 6 για το συνιστώμενο λάδι.

8. ΕΥΚΟΛΗ ΕΠΙΣΗΜΑΝΣΗ ΒΛΑΒΩΝ

1. Η δόση της αντλίας δεν λειτουργεί.

- Η δόση του κινητήρα δεν λειτουργεί (Δες Τμήμα 8.-4 "**4. ΌΤΑΝ Ο ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΔΕΝ ΕΚΚΙΝΕΙ**")
- Κόλλημα της φτερωτής (Αποσυναρμολογήστε και καθαρίστε.)

2. Ο όγκος αντλήσεως είναι μικρός.

- Αναρρόφηση αέρα από την πλευρά αναρρόφησης. (Ελέγξτε τις σωληνώσεις από την πλευρά αναρρόφησης.)
- Πτώση της απόδοσης του κινητήρα (Συμβουλευτήτε τον πλησιέστερο σας εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο.)
- Καταστροφή της μηχανικής στεγανοποίησης. (Συμβουλευτήτε τον πλησιέστερο σας εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο.)
- Ψηλός σίφων αναρροφήσεως (Χαμηλώστε.)
- Η ελαστική σωλήνα αναρρόφησης είναι πολύ μακρυά ή λεπτή. (Χρησιμοποιείστε μιά χοντρή σωλήνα με το ελάχιστο μήκος.)
- Διαρροή νερού από το πέρασμα του νερού. (Σταματήστε την διαρροή.)
- Έμφραξη από ξένη ουσία στην φτερωτή. (Αποσυναρμολογήστε και καθαρίστε.)
- Φθορά της φτερωτής.
- Βουλωμένος ηθμός. (Καθαρίστε.)
- Η ταχύτητα του κινητήρα είναι πολύ μικρή. (Συμβουλευτήτε τον πλησιέστερο σας εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο.)

3. Η αντλία δεν γεμίζει από μόνη της.

- Αναρρόφηση αέρα από την πλευρά αναρρόφησης. (Ελέγξτε τις σωληνώσεις από την πλευρά αναρρόφησης.)
- Ανεπαρκής έγχυση νερού μέσα στο χιτώνιο της αντλίας. (Γεμίστε εντελώς.)
- Ανεπαρκές σφίξιμο του πώματος αποστράγγισης. (Σφίξτε τα πώματα εντελώς.)
- Η ταχύτητα του κινητήρα είναι πολύ μικρή. (Συμβουλευτήτε τον πλησιέστερο σας εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο.)
- Αναρρόφηση αέρα από την μηχανική στεγανοποίηση. (Συμβουλευτήτε τον πλησιέστερο σας εξουσιοδοτημένο αντιπρόσωπο.)

4. ΌΤΑΝ Ο ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ ΔΕΝ ΕΚΚΙΝΕΙ :

Πραγματοποιήστε τους παρακάτω ελέγχους προτού πάρετε τον αντλία στον αντιπρόσωπο Makita. Αν εξακολουθείτε να έχετε πρόβλημα μετά τους ελέγχους, τότε πάρετε τον αντλία στον πλησιέστερο αντιπρόσωπο Makita.

(1) Υπάρχει δυνατός σπινθήρας μεταξύ των ηλεκτροδίων;

- Είναι ο διακόπτης ΣΤΟΠ σε θέση " **I** " (ΕΝΤΟΣ);
- Βγάλτε και ελέγξτε το μπουζί. Αν το ηλεκτρόδιο είναι βρώμικο, καθαρίστε το ή αντικαταστείτε το με νέο μπουζί.
- Βγάλτε το μπουζί και συνδέστε το στο καπάκι του μπουζί. Τραβήξτε την λαβή του εκκινητή ενώ γειώνετετο μπουζί στο σώμα της μηχανής. Δοκιμάστε με ένα νέο μπουζί αν ο σπινθήρας είναι αδύνατος ή δεν υπάρχει σπινθήρας.

⚠ ΚΙΝΔΥΝΟΣ

- Σκουπίστε το χυμένο καύσιμο προσεκτικά πριν από τον έλεγχο. Βάλτε το μπουζί όσο το δυνατόν μακρύτερα από την μπουζότρυπα.
- Μην κρατάτε το μπουζί με το χέρι καθώς τραβάτε τον το σχοινί εκκίνησης.

ΣΗΜΕΙΩΣΗ

Ο κινητήρας με αισθητήρα λαδιού θα σταματήσει αυτόματα όταν η στάθμη του λαδιού πέσει κάτω από το όριο ασφαλείας.
Αν δεν ανέβει η στάθμη πάνω από το προκαθωρισμένο όριο, ο κινητήρας θα σταματήσει αμέσως μετά το ξεκίνημα.

GR

(2) Υπάρχει αρκετή συμπίεση;

Τραβήξτε το σχοινί εκκίνησης. αργά και ελέγξτε αν νοιώθετε αντίδραση. Αν απαιτείται λίγη δύναμη για το τράβηγμα του σχοινιού, ελέγξτε αν το μπουζί είναι καλά σφιγμένο. Αν δεν είναι, σφίξτε το.

(3) Είναι το μπουζί βρεγμένο με βενζίνη

- Είναι ο διακόπτης καυσίμου ανοικτός; (Εκτός των EW120R)
- Κλείστε τον μοχλό αέρα και τραβήξτε το σχοινί εκκίνησης πέντε ή έξη φορές. Βγάλτε το μπουζί και ελέγξτε αν το ηλεκτρόδιο του είναι υγρό. Αν το ηλεκτρόδιο είναι υγρό ο κινητήρας τροφοδοτείται κανονικά με καύσιμο.
- Αν το ηλεκτρόδιο του είναι στεγνό, ελέγξτε που σταματά το καύσιμο. (Ελέγξτε την εισαγωγή καυσίμου του καρμπυρατέρ και την εισαγωγή καυσίμου του φίλτρου.) (EW120R)
  (Ελέγξτε την εισαγωγή καυσίμου.) (Εκτός των EW120R)
- Σε περίπτωση που ο κινητήρας δεν ξεκινά με καλό καύσιμο, προσπαθήστε χρησιμοποιώντας νέο καύσιμο.

9. ΠΡΟΔΙΑΓΡΑΦΕΣ

	ΜΟΝΤΕΛΟ	EW120R	EW220R	EW220ST	EW320R	EW220TR	EW320TR
ΑΝΤΛΙΑ	Τύπος	Αυτόματης εγχυσης, Φυγόκεντρος αντλία		Αυτόματης εγχυσης, Αντλία λυμάτων μικρής παροχής	Αυτόματης εγχυσης, Φυγόκεντρος αντλία	Αυτόματης εγχυσης, αντλία ακαθάρτων υδάτων	
	Διάμετροι αναρρόφησης και εξαγωγής mm	25,4 x 25,4	50,8 x 50,8		76,2 x 76,2	50,8 x 50,8	76,2 x 76,2
	Σύνολο κεφαλών m	35	32	23	32	27	28
	Μέγιστος όγκος εξαγωγής Λιτρα / min	130	520	700	1000	750	1300
	Κεφαλή αναρρόφησης m	8		7,6	8		
	Υλικό στεγανοποίησης άξονα (Μηχανική Στεγανοποίηση)	Κεραμικός άθρακας		Ανθρακικό πυρίτιο	Κεραμικός άθρακας	Ανθρακικό πυρίτιο	
ΚΙΝΗΤΗΡΑΣ	Μοντέλο	EH025	EX13		EX17		EX27
	Τύπος	Αερόψυκτος, 4-χρονος, OHV Βενζινοκίνητος κινητήρας	Αερόψυκτος 4-χρονος βενζινοκινητήρας με εκκεντροφόρο επί κεφαλής				
	Λιπαντικό	Απορρυπαντικό λάδι αυτοκινήτων (Συνιστάται API / SE ή υψηλότερη ποιότητα , SG, SH ή SJ. SEA / 10W-30 π.λπ.)					
	Χωρητικότητα λαδιού Λιτρα	0,08	0,6				1,0
	Καύσιμο	Αμόλυβδη βενζίνη αυτοκινήτου					
	Χωρητικότητα δεξαμενής Καυσίμου Λιτρα	0,5	2,7		3,6		6,1
	Μπουζί	NGK CMR6A	NGK BR-6HS				
	Σύστημα Εκκίνησης	Εκκινησης αυτοματης					
Διαστάσεις (Μ × Π × Υ) mm		331 x 213 x 345	470 x 344 x 414		527 x 368 x 417	560 x 436 x 397	672 x 484 x 610
Καθαρό βάρος kg		5,8	24,9		27,6	34,5	48,5
Βασικά εξαρτήματα		Σειρά εργαλείων κινητήρα (1 σειρά), Φίλτρο (1 τεμ.), Σύζευξη ελαστικών σωλήνων (2 σειρά), Ταινία ελαστικών σωλήνων (3 τεμ.)					

GR

PREFAZIONE

Grazie per aver scelto la **POMPA MAKITA.**

Questo manuale riguarda il funzionamento e la manutenzione della **POMPA MAKITA.**

Tutte le informazioni in questa pubblicazione sono basate sulle ultime informazioni del prodotto disponibili al momento della approvazione per la stampa. Si raccomanda di leggere con attenzione questo manuale prima di operare la pompa.

Conservare poi questo manuale di istruzioni a portata di mano per poterlo consultare in qualunque momento, ove del caso.

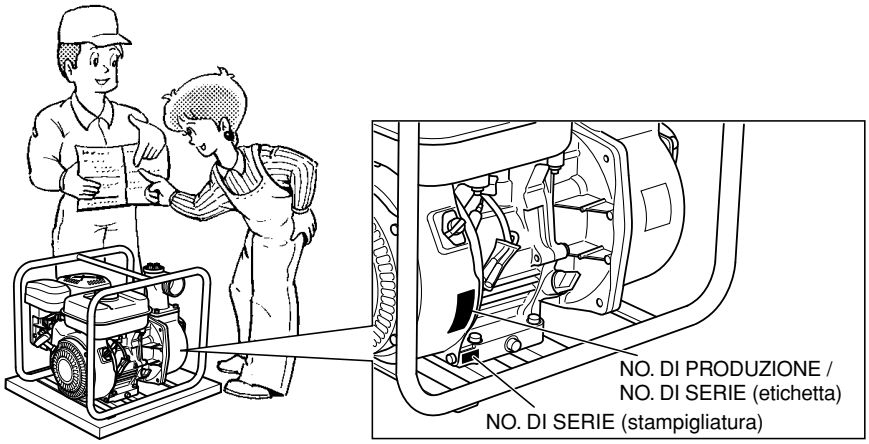
A seguito dei costanti sforzi dedicati al miglioramento dei nostri prodotti, certe procedure e dati tecnici possono subire variazioni senza preavviso.

Quando si ordinano parti di ricambio, indicare sempre **MODELLO**, **NUMERO DI PRODUZIONE** e **NUMERO DI SERIE** del prodotto.

Compilare i seguenti campi dopo aver controllato il numero di produzione del prodotto

(la posizione dell'etichetta varia a seconda del modello di prodotto).

PROD No.	SER No.



INDICE

Sivu

1. MISURE DI SICUREZZA 2
2. DENOMINAZIONE DELLE PARTI 4
3. CONTROLLI PRIMA DELLA MESSA IN MOTO 6
4. FUNZIONAMENTO DEL POMPA 7
5. MANUTENZIONE 7
6. PREPARATIVI PER LA MESSA A RIPOSO 10
7. ISTRUIZIONI PER IL SENSORE DELL'OLIO (OPZIONALE) 11
8. SEMPLICE GUIDA ALLA LOCALIZZAZIONE DEI GUASTI 11
9. SPECIFICHE 12

NOTA **Per quanto riguarda le figure da 1 a 8 indicate nella frase, preghiamo di fare riferimento alle illustrazioni riportate sul retro della pagina di copertina e sull'ultima pagina.**

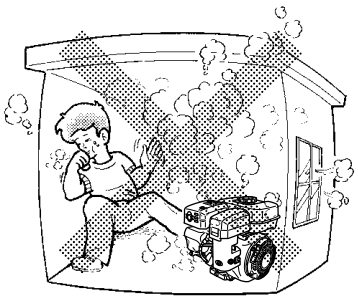
1. MISURE DI SICUREZZA

Attenersi strettamente alle misure di sicurezza riportate qui di seguito.
Fare particolare attenzione alle istruzioni precedute dalle seguenti parole.

⚠ ATTENZIONE **Il termine "ATTENZIONE" indica la forte possibilità di gravi lesioni personali o perdita della vita in caso di non osservanza delle istruzioni date sotto questa voce.**

⚠ AVVERTENZA **I termine "AVVERTENZA" indica la possibilità di lesioni personali o danni materiali in caso di non osservanza delle istruzioni date sotto questa voce.**

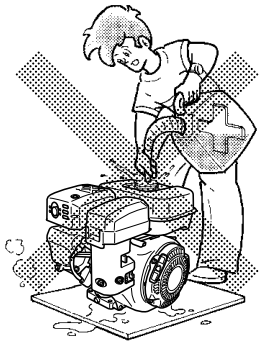
⚠ ATTENZIONE : PRECAUZIONI PER I GAS DI SCARICO



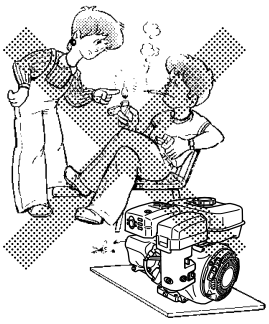
- Non respirare i gas di scarico. Questi contengono ossido di carbonio, un gas incolore ed inodore, estremamente pericoloso, che può produrre stati di incoscienza o causare la morte.
- Non far mai funzionare la pompa in luoghi chiusi, o in zone non adeguatamente ventilate quali gallerie, grotte, ecc..
- Esercitare particolare attenzione quando la pompa viene utilizzato nelle vicinanze di persone o animali.
- Evitare assolutamente che il tubo di scarico possa venir ostruito da corpi estranei.

IT

⚠ ATTENZIONE : PRECAUZIONI PER IL RIFORNIMENTO DI CARBURANTE

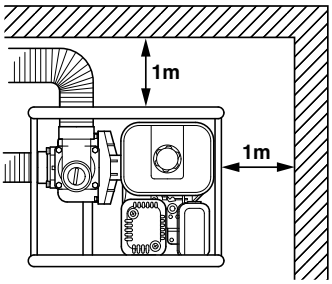


- La benzina è estremamente infiammabile e, in caso di accensione, i suoi vapori possono esplodere.
- Non effettuare il rifornimento in interni o in luoghi scarsamente ventilati.
- Spegnere SEMPRE la pompa prima di procedere al rifornimento di carburante.
- A motore caldo non togliere il tappo del serbatoio del carburante e non procedere al rifornimento di benzina. Attendere almeno 2 minuti che il motore si raffreddi prima di procedere al rifornimento.
- Non aggiungere carburante in eccesso nel serbatoio.
- In caso di fuoriuscita di carburante in eccesso, asciugarlo accuratamente ed attendere che le zone sulle quali il carburante si è rovesciato si siano completamente asciugate prima di avviare il motore.
- Al termine del rifornimento controllare che il tappo del serbatoio sia stato perfettamente chiuso, per evitare possibili fuoriuscite.



⚠ ATTENZIONE : PREVENZIONE DI INCENDI

- Non utilizzare la pompa mentre si fuma, o nelle vicinanze di fiamme vive.
- Non utilizzare il motore nelle vicinanze di rami secchi, spazzole, parrucche, abiti, tappeti, stracci, o altro materiale infiammabile.
- Tenere il lato del motore dove si trova la bocca di aspirazione dell'aria di raffreddamento (zona della manopola di avviamento autoavvolgente) ed il lato dello scappamento ad una distanza minima di 1 metro da pareti, edifici, o altri fabbricati.
- Tenere la pompa lontano da qualsiasi altro materiale infiammabile o pericoloso (rifiuti, sterpaglia, stuoie, lubrificanti, esplosivi).

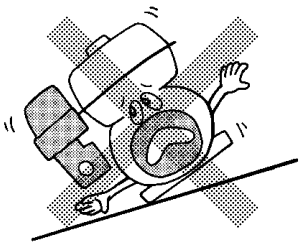


⚠ ATTENZIONE : ALTRE PRECAUZIONI DI SICUREZZA

- Fare attenzione alle parti calde.
  La marmitta ed altre parti del motore si riscaldano notevolmente nel corso dell'uso del pompa e rimangono calde ancora per qualche tempo, anche dopo lo spegnimento del pompa stesso. Utilizzare il motore in luoghi sicuri, e tenerlo adeguatamente lontano dalla portata dei bambini.
- Non utilizzare la pompa a membrana per la miscela di acqua e di olio.

■ Non toccare la candela e il cavo di accensione durante le operazioni di avviamento e di funzionamento del motore.

■ Utilizzare la pompa su una superficie perfettamente in piano.
Inclinando il motore, il carburante può fuoriuscire

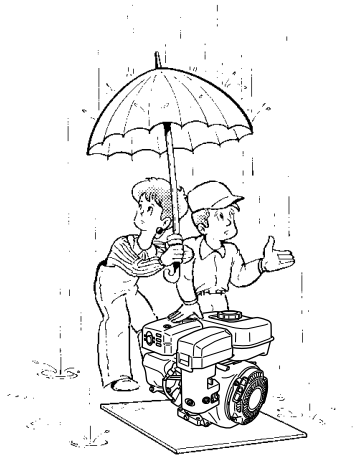


NOTA

Il funzionamento del pompa in posizioni a forte inclinazione può causare il grippaggio del motore stesso a causa di lubrificazione insufficiente, anche se il livello dell'olio si trova al massimo.

■ Non procedere al trasporto del pompa con il carburante nel serbatoio, o con il rubinetto del filtro del carburante aperto.

■ Il motore deve sempre essere tenuto asciutto (non utilizzarlo sotto la pioggia).



⚠ AVVERTENZA : CONTROLLI PRIMA DELLA MESSA IN MOTO

■ Controllare attentamente che non vi siano perdite nei manicotti del carburante e che gli snodi dei flessibili non siano allentati. Eventuali perdite di carburante possono dar luogo a situazioni potenzialmente pericolose.

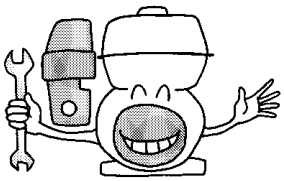
■ Controllare che dadi e bulloni non siano allentati. Dadi e bulloni allentati possono causare gravi danni al motore.

■ Controllare il livello dell'olio e rabboccare, se necessario.

■ Controllare il livello del carburante e procedere al rifornimento, se necessario. Fare attenzione a non riempire eccessivamente il serbatoio.attenzione a non riempire eccessivamente il serbatoio.

■ Mantenere le alette del cilindro e il cavo di avviamento autoavvolgente sempre puliti, eliminando accuratamente sporco, grasso o altri detriti.

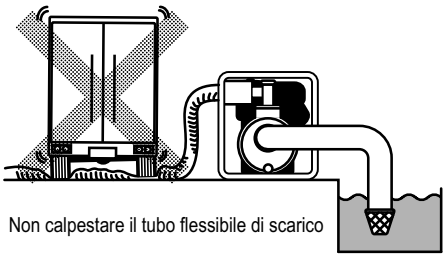
■ Durante l'uso del motore indossare abiti da lavoro aderenti. Grembiuli ampi, asciugamani, cinture, ecc., possono venire presi nel motore o nelle altre parti rotanti, dando luogo a situazioni potenzialmente assai pericolose.attenzione a non riempire eccessivamente il serbatoio.



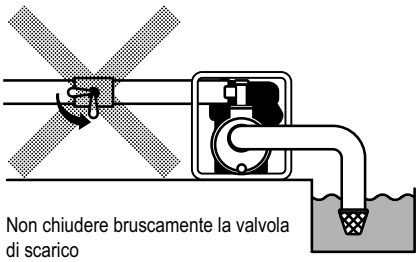
IT

⚠ AVVERTENZA : ATTENZIONE AL MARTELLAMENTO DI ACQUA

■ Non lasciare che il tubo flessibile di scarico sia calpestato dalla rotella del veicolo, o non chiudere la valvola di scarico, per evitare il rischio di un martellamento di acqua con possilità di danno serio alla pompa.

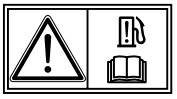
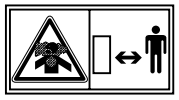


Non calpestare il tubo flessibile di scarico



Non chiudere bruscamente la valvola di scarico

SIMBOLI

	Leggere il manuale.		*Chiudere la valvola del carburante quando il motore non viene usato.*
	Non toccare le superfici calde.		*Controllare la presenza di perdite da tubi e accessori.*
	*Il gas di scarico è velenoso. Non usare in locali privi di ventilazione o in aree chiuse.*		*Nella zona di lavoro è vietato fumare, e usare fuochi o fiamme non protette.*
	Arrestare il motore prima di procedere al rifornimento di carburante.		*CALDO, evitare di toccare la parte riscaldata.*

	Motore attivato (in funzione)		*Avvio del motore (avviamento elettrico)*		*Carburante (Benzina)*		*Iniettore*
	Motore disattivato (spento)		*Arresto motore*		*Carburante (diesel)*		*Premere l'iniettore*
	Olio motore		*Motore freddo*		*Chiusura carburante*		*Non premere l'iniettore*
	Rabboccare olio		*Motore caldo*		*Guasto/disfunzione del sistema del carburante*	2X	*Due tempi*
	Batteria		*Preriscaldamento elettrico (ausilio per l'avviamento a basse temperature)*		*Valvola dell'aria*		
	Veloce		*Posizione di funzionamento*		*Più ; polarità positiva*		
	Lento		*Posizione di arresto*		*Meno ; polarità negativa*		

IT

2. DENOMINAZIONE DELLE PARTI

(Vedere la fig. 1)

NOTA **Per quanto riguarda le figure da 1 a 8 indicate nella frase, preghiamo di fare riferimento alle illustrazioni riportate sul retro della pagina di copertina e sull'ultima pagina.**

POMPA CENTRIFUGA (EW120R)

(Vedere la fig. 1-①)

❶ Tappo (scolo)
❷ Aspirazione
❸ Mandata
❹ Tappo (adescamento)
❺ Maniglia
❻ Coperchio della candela
❼ Candela
❽ Filtro dell'aria
❾ Carburatore
❿ Tasto di adescamento
⓫ Tappo del serbatoio
⓬ Serbatoio di carburante
⓭ Coperchio del corpo
⓮ Leva di comando della velocità
⓯ Interruttore d'arresto
⓰ Posizionamento base
⓱ Bocchettone di rabbocco dell'olio (con asta di livello dell'olio)
⓲ Dispositivo d'avviamento
⓳ Manopola di dispositivo di avviamento
⓴ Leva dell'aria
㉑ Marmitta
㉒ Filtro
㉓ Accoppiamento del tubo flessibile
㉔ Fascetta per tubo flessibile
㉕ Attrezzi
㉖ Istruzione per uso (Questa pubblicazione)

POMPA CENTRIFUGA (EW220R, EW220ST, EW320R)
(Vedere la fig. 1–②)

❶ Tappo (scolo)
❷ Aspirazione
❸ Mandata
❹ Telaio
❺ Tappo (adescamento)
❻ Marmitta
❼ Candela
❽ Bocchettone di rabbocco dell'olio (con asta di livello dell'olio)
❾ Serbatoio di carburante
❿ Coperchio del corpo
⓫ Apertura di scarico dell'olio (in due posizioni)
⓬ Interruttore d'arresto
⓭ Dispositivo d'avviamento
⓮ Manopola di dispositivo di avviamento
⓯ Rubinetto del carburante
⓰ Leva dell'aria
⓱ Filtro dell'aria
⓲ Leva di comando della velocità
⓳ Filtro
⓴ Accoppiamento del tubo flessibile
㉑ Fascetta per tubo flessibile
㉒ Attrezzi
㉓ Istruzione per uso (Questa pubblicazione)

IT

POMPA DI ACQUA DI SEMI-RIFIUTI (EW220TR, EW320TR)
(Vedere la fig. 1–③)

❶ Tappo (scolo)
❷ Corpo
❸ Aspirazione
❹ Telaio
❺ Tappo (adescamento)
❻ Marmitta
❼ Filtro dell'aria
❽ Candela
❾ Apertura di scarico dell'olio (in due posizioni)
❿ Coperchio del corpo
⓫ Serbatoio di carburante
⓬ Mandata
⓭ Pulsante
⓮ Bocchettone di rabbocco dell'olio (con asta di livello dell'olio)
⓯ Interruttore d'arresto
⓰ Dispositivo d'avviamento
⓱ Manopola di dispositivo di avviamento
⓲ Rubinetto del carburante
⓳ Leva dell'aria
⓴ Leva di comando della velocità
㉑ Filtro
㉒ Accoppiamento del tubo flessibile
㉓ Fascetta per tubo flessibile
㉔ Attrezzi
㉕ Istruzione per uso (Questa pubblicazione)

3. CONTROLLI PRIMA DELLA MESSA IN MOTO

(vedere la fig. 2)

1. COLLEGARE IL TUBO FLESSIBILE DI ASPIRAZIONE (Vedere fig. 2-①)

Utilizzare una parete di rinforzo od un tubo flessibile a filo metallico intrecciato per impedire la caduta dell'aspirazione.
Poiché il tempo di autoadescamento della pompa èdirettamente proporzionale alla lunghezza del tubo flessibile, si raccomanda

⚠ AVVERTENZA

Usare sempre un filtro con il tubo flessibile di aspirazione. La ghiaia o i residui succhiati nella pompa danneggeranno seriamente la ventola ed il corpo della pompa.

2. COLLEGARE IL TUBO FLESSIBILE DI MANDATA (Vedere fig. 2-②)

Quando si utilizza un tubo flessibile di tessuto, usare sempre una fascetta per tubo flessibile per impedire il distacco del tubo flessibile sotto alta pressione.

IT

3. CONTROLLO DELL'OLIO MOTORE (Vedere la fig. 2-④)

Prima di controllare o rabboccare l'olio motore, verificare che il motore si trovi posizionato su una superficie stabile e perfettamente orizzontale, e che sia fermo.

- Per controllare il livello dell'olio motore non avvitare l'asta di livello nel collo del bocchettone di rabbocco. Se il livello risulta basso rabboccare sino al livello superiore con il tipo di olio consigliato, indicato qui di seguito.
- Ustilizzare un olio detergente per motori a 4 tempi o API, classe SE o superiore (si consiglia SG, SH o SJ).
- Scegliere la viscosità dell'olio in base alla temperatura ambiente al momento del funzionamento, come indicato nella tabella (vedere la fig. 2-③)

Spiegazione della fig. 2-④

❶ Asta di livello dell'olio
❷ Livello superiore
❸ Livello inferiore

Modello	Capacità dell'olio
EW120R	0,08L
EW220R EW220ST EW320R EW220TR	0,6L
EW320TR	1,0L

4. CONTROLLO DEL CARBURANTE (Vedere la fig. 2-⑤)

⚠ ATTENZIONE

Non procedere al rifornimento di carburante mentre si fuma, o nelle vicinanze di fiamme nude o in altre simili situazioni pericolose. In caso contrario si rischia di provocare incendi.

- Arrestare il motore ed aprire il tappo.
- Usare solo la benzina senza piombo per automobili.

  Questo motore è certificato per l'utilizzo con benzina senza piombo per autotrazione.

Modello	Capacità del serbatoio del carburante
EW120R	0,5L
EW220R EW220ST	2,7L
EW320R EW220TR	3,6L
EW320TR	6,1L

- Inclinate il motore in modo da orientare la bocca di rifornimento del carburante verso l'alto; riempite quindi sino al livello superiore. Fate attenzione a non inserire troppo carburante. (EW120R)
- Chiudere il rubinetto del carburante prima di procedere al rifornimento. (Tranne EW120R)

Spiegazione della fig. 3-①

❶ Livello massimo di combustibile

- Non riempire il serbatoio in modo che il livello del carburante superi la spia del filtro del carburante (contrassegnata con ❶). In caso contrario il carburante potrebbe fuoriuscire dal serbatoio quando, successivamente all'accensione del motore, si riscalda e si espande. (Tranne EW120R)
- Riattaccare il tappo di combustibile girando in senso orario fino a raggiungere l'arresto fisico del tappo (circa un quarto di girata). Non tentare di girare oltre l'arresto fisico per non danneggiare il tappo di combustibile. (Tranne EW120R)
- Per il rifornimento fare sempre uso del filtro del carburante.
- Pulire accuratamente ogni eventuale traccia di carburante fuoriuscito prima di avviare il motore (vedere la fig. 2-⑥)

5. CONTROLLARE L'ACQUA DI ADESCAMENTO (Vedere la fig. 2-⑦)

L'alloggiamento dell'acqua del corpo della pompa dovrebbe essere innescato con il pieno di acqua prima di operare la pompa

⚠ ATTENZIONE

Mai tentare di fare funzionare la pompa senza acqua di adescamento o la pompa si surriscalderà. Un funzionamento prolungato a secco distruggerà la guarnizione meccanica. Se la macchina è stata operata a secco, arrestare immediatamente il motore e lasciare la pompa raffreddarsi prima che l'acqua di adescamento sia aggiunta.

4. FUNZIONAMENTO DEL POMPA

1. AVVIO (Vedere la fig. 3)

(1) Aprire il rubinetto del carburante. (Vedere la fig. 3-①) (Tranne EW120R)

(2) Posizionate la leva del gas sulla posizione di funzionamento al minimo (L). (Vedere la fig. 3-②) (EW120R)
Regolare la leva di comando della velocità su 1/3 verso la posizione di alta velocità. (Vedere la fig. 3-③) (Tranne EW120R)

(3) Posizionate l'interruttore di arresto marcia sulla posizione " I " (ATTIVAZIONE). (Vedere la fig. 3-④,⑤)

(4) Chiudere la leva dell'aria. (Vedere la fig. 3-⑥,⑦)

■ A motore freddo, o se la temperatura ambiente è molto bassa, chiudere completamente la leva dell'aria.

■ A motore caldo, o se la temperatura ambiente è alta, lasciare la leva dell'aria semiaperta o completamente aperta.

(5) Per avviare il carburante al carburatore, premetene da 7 a 10 volte l'iniettore della pompa. (Vedere la fig. 3-⑧-❶)

(6) Tirare lentamente la manopola del dispositivo di avviamento sino a quando si incontra una certa resistenza. Questo è il punto cosiddetto di "compressione". Riportare la manopola nella sua posizione iniziale e tirarla poi di nuovo con un movimento brusco. Non tirare mai completamente fuori il cavo autoavvolgente. Dopo aver avviato il motore, lasciar tornare la manopola del dispositivo di avviamento nella sua posizione iniziale sempre tenendola con la mano. (Vedere la fig. 3-⑨,⑩)

(7) Dopo aver avviato il motore, aprire gradualmente l'aria ruotando l'apposita leva e portarla sino alla posizione completamente aperta. Non aprire completamente la leva dell'aria immediatamente subito dopo l'avvio se il motore è stato avviato a freddo e non si è ancora ben riscaldato, o se la temperatura ambiente è particolarmente fredda, perché in questo caso il motore potrebbe spegnersi. (Vedere la fig. 3-⑪,⑫)

2. MOTORE IN FUNZIONE (Vedere la fig. 4)

(1) Dopo aver avviato il motore, portare la leva di comando della velocità sulla posizione di velocità bassa (L) ed attendere che si riscaldi, senza alcun carico, per qualche minuto. (Vedere la fig. 4-①,②)

(2) Gradualmente, spostare la leva di comando della velocità verso la posizione di velocità alta (H), arrestandosi sulla posizione corrispondente alla velocità desiderata. (Vedere la fig. 4-③,④)

■ Negli intervalli di tempo in cui non è necessario far funzionare il motore ad alta velocità, agire opportunamente sulla leva di comando della velocità ed abbassarla sino al minimo, per risparmiare carburante e prolungare la durata del motore stesso.

NOTA
Se l'avvio del motore ha luogo mentre esso è capovolto, dalla marmitta di scarico potrebbe essere emesso fumo bianco. (EW120R)

3. ARRESTO (Vedere la fig. 5)

(1) Leva di comando della velocità

■ Portare la leva di comando della velocità sulla posizione di velocità bassa e lasciar girare il motore al minimo per 2 o 3 minuti prima di spegnerlo. (Vedere la fig. 5-①) (EW120R)

■ Portare la leva di comando della velocità sulla posizione di velocità bassa e lasciar girare il motore al minimo per 1 o 2 minuti prima di spegnerlo. (Vedere la fig. 5-②) (Tranne EW120R)

(2) Posizionate l'interruttore di arresto marcia sulla posizione "○" (ARRESTO). (Vedere la fig. 5-③,④)

■ Non arrestare improvvisamente il motore quando sta funzionando ad alta velocità.

(3) Chiudere il rubinetto del carburante. (Vedere la fig. 5-⑤) (Tranne EW120R)

(4) Tirare lentamente la manopola di avvio e riportarla poi nella sua posizione originale non appena si nota una leggera resistenza. Questa operazione è necessaria per evitare che l'aria umida esterna entri nella camera di combustione. (Vedere la fig. 5-⑥)

IT

※ ARRESTO DEL MOTORE PER MEZZO DEL RUBINETTO DEL CARBURANTE (Tranne EW120R)

Chiudere il rubinetto del carburante ed attendere qualche secondo che il motore si arresti. Evitare che il carburante rimanga nel carburatore per lunghi periodi di tempo, perché in tal caso i passaggi del carburatore potrebbe venire ostruiti da impurità, con conseguenti possibili disfunzioni.

5. MANUTENZIONE
(Vedere la fig. 6)

1. ISPEZIONE QUOTIDIANA

Prima di mettere in funzione il motore controllare i punti seguenti.

❶ Bulloni e dadi allentati o rotti

❷ Elemento filtrante dell'aria in buone condizioni

❸ Olio motore pulito e in quantità sufficiente

❹ Perdite di carburante e di olio motore

❺ Carburante sufficiente

❻ Buone condizioni ambientali

❼ Controllare l'acqua di adescamento.

❽ Vibrazioni eccessive, rumorosità

2. ISPEZIONE PERIODICA

La periodica manutenzione del motore è di fondamentale importanza per un funzionamento sicuro ed efficiente del motore.

Vedere la tabella riportata qui di seguito per le voci e gli intervalli periodici di manutenzione. La tabella si basa su un funzionamento normale del motore

⚠ AVVERTENZA

Sostituire i tubi di gomma per il passaggio di carburante ogni due anni. Se viene osservata una fuoriuscita di carburante, sostituire immediatamente il tubo.

Tabella delle manutenzioni periodiche programmate

Voce	Ogni 8 ore (qiornaliero)	Ogni 50 ore (settimanale)	Ogni 200 ore (mensile)	Ogni 500 ore	Ogni 1000 ore
Pulire la pompa e controllare i bulloni ed i dadi	● (qiornaliero)				
Verificare se c'è perdita dai tubi flessibili e dalla guarnizione	● (qiornaliero)				
Controllo del livello dell' olio motore ed eventuale rabocco	● (Riempite quotidianamente fino al limite superiore)				
Sostituzione dell' olio motore (*Nota 1)	● (La prima volta, dopo 20 ore di uso)	● (Ogni 100 ore)			
Pulizia della candela		●			
Pulizia del filtro dell' aria		●			
Sostituite l'elemento del purificatore dell'aria			●		
Pulizia del filtro del carburante			●		
Pulizia e regolazione della candela e degli elettrodi			●		
Sostituire candela				●	
Eliminazione dei residui di carbone dalla testata del cilindro (*Nota 2)				●	
Controllo e regolazione del gioco della valvola (*Nota 2)				●	
Pulizia e regolazione del carburatore (*Nota 2)				●	
Sostituire le linee carburante					● (Ogni 2 anni)
Revisione generale del motore (*Nota 2)					●

*NOTA: 1. Il primo cambio dell'olio deve essere eseguito dopo le prime venti (20) ore di utilizzo.
In seguito, l'olio va cambiato ogni (100) ore d'uso.
Prima di cambiare l'olio, individuare una modalità appropriata di smaltimento dell'olio sostituito.
Non versarlo in canali di scolo, giardini o flussi d'acqua a cielo aperto.
prodotti, fare riferimento alla normativa ambientale locale.

*NOTA: 2. Per quanto riguarda le procedure relative a queste parti, fate riferimento al MANUALE DI MANUTENZIONE, ovvero consultate un centro di assistenza Makita.

3. ISPEZIONE DELLA CANDELA
(Vedere la Fig.7-①)

■ Eliminare i depositi e le incrostazioni di carbone presenti sull'elettrodo della candela per mezzo di un apposito pulitore per candela o con una spazzola di ferro.

■ Verificare il distanza della elettrodo. (Vedere la fig. 7-①-❶)

Regolarlo, se del caso, piegando con attenzione l'elettrodo laterale.

■ Usare una candela adeguata

Modello	Tipo	Distanza della elettrodo
EW120R	NGK CMR6A	0,7 e 0,8 mm
EW220R EW220ST EW320R EW220TR EW320TR	NGK BR-6HS	0,6 e 0,7 mm

4. SOSTITUZIONE DELL'OLIO MOTORE (Vedere la Fig. 7-②,③)

Prima sostituzione dell'olio : Dopo le prime 20 ore di funzionamento
Sostituzioni successive : Ogni 100 ore di uso

(1) Per procedere alla sostituzione dell'olio arrestare prima di tutto il motore, se in funzione, ed allentare il dado di scarico. Lasciar colare l'olio a motore caldo. L'olio caldo si scarica rapidamente e completamente.

⚠ AVVERTENZA

Per evitare possibili lesioni, fare attenzione all'olio caldo.

Assicurarsi che il tappo del serbatoio del carburante sia bene chiuso per evitare qualunque fuoriuscita di carburante.

(2) Prima di rifornire di olio, riponete il tappo di scarico.

Modello	Capacità dell'olio
EW120R	0,08L
EW220R EW220ST EW320R EW220TR	0,6L
EW320TR	1,0L

(3) Per il tipo di olio consigliato vedere a pag. 6.

■ Usare sempre olio del miglior gradiente, e pulito. L'uso di olio contaminato o di cattiva qualità, e di olio in quantità insufficiente può causare danni al motore o abbreviarne la durata.

(4) Procedure per EW120R

1) Rimuovete l'indicatore dell'olio, accertandovi di depositarlo in un punto ove non raccolga sporcizia, polvere o altri corpi estranei. (Vedere la Fig. 7-④)

❶ Asta di livello dell'olio

2) Attorno alla bocca di rifornimento dell'olio, collocate un asciugamano di stoffa o di carta. (Vedere la Fig. 7-⑤, ❶)

3) Rimuovete l'indicatore dell'olio, ruotate il motore e fate quindi scaricare l'olio vecchio in un recipiente. (Vedere la Fig. 7-⑥)

4) Collocate il motore su una superficie orizzontale e quindi riempite di olio sino al punto in cui trabocca dalla strozzatura di rifornimento. Per l'inserimento dell'olio, utilizzate una bottiglia comprimibile od altro recipiente adeguato. (Vedere la Fig. 7-⑦)

5) Dopo avere rifornito di olio il motore, riponete l'indicatore. Accertatevi che questo sia ben stretto, poiché qualora fosse allentato potrebbe fuoriuscire l'olio.

5. PULIZIA DEL FILTRO DELL'OLIO (Vedere la Fig. 7-⑧) (EW120R)

⚠ ATTENZIONE Proibito l'uso di fiamme vive

Rimuovete la fascetta del tubo e da questo estraete il filtro dell'olio. Lavate bene il filtro del carburante con del kerosene. Dopo il lavaggio, rimontate il filtro. Qualora questo dovesse risultare eccessivamente sporco, sostituitelo con uno nuovo.

Spiegazione della fig. 7-⑧

❶ Filtro del carburante ❷ Tubo del carburante ❸ Fascetta del tubo

6. PULIZIA DEL TAPPO DEL SERBATOIO DEL CARBURANTE (Vedere la Fig. 7-⑨) (Except EW120R)

⚠ ATTENZIONE Proibito l'uso di fiamme vive

(1) Controllate che nel tappo del serbatoio del carburante non vi sia né acqua né sporcizia. (vedere la Fig. 7-⑨-❶)

(2) In caso affermativo, per rimuovere l'acqua o la sporcizia chiudete innanzitutto il rubinetto del carburante e, quindi, rimuovete il tappo.

(3) Dopo aver rimosso l'acqua o la sporcizia, lavate il tappo con kerosene o benzina. Per reinstallarlo evitando successive perdite, stringetelo bene.

7. REGOLAZIONE AL MINIMO DEI GIRI/MIN. (CARBURETOR) (Vedere la Fig. 7-⑩) (EW120R)

Quando la vite di regolazione è girata a destra, i giri/min del motore aumentano e quando è girata a sinistra, diminuiscono. (Riferirsi all'illustrazione).

Giri/min minimo normale	**3000 ± 100giri/min**

NOTA

Il carburatore influisce notevolmente sulle prestazioni del motore. Poiché la macchina è stata aggiustata con cura nella nostra fabbrica prima della sua spedizione, evitare di regolarla di nuovo a meno che sia assolutamente necessario. Se le regolazioni sono necessarie, mettersi in contatto con il Vostro rivenditore più vicino.

8. PULIZIA DEL FILTRO DELL'ARIA (Vedere la Fig. 7-⑪~⑭)

⚠ ATTENZIONE Proibito l'uso di fiamme vive

Un filtro dell'aria sporco causa difficoltà nell'avvio del motore, diminuzione di potenza e disfunzioni, ed abbrevia in modo consistente la durata del motore. L'elemento filtrante deve essere tenuto sempre pulito.

EW120R (Vedere la Fig. 7-⑪,⑫)

❶ Bullone di fissaggio
❷ Coperchio del filtro dell'aria
❸ Leva dell'aria
❹ Elemento
[Posizionare in modo che l'interruttore sia qui (in alto a sinistra)]
❺ Sfiatatoio

■ Rimuovete il bullone di fissaggio del coperchio del filtro dell'aria. (Vedere la Fig. 7-⑪-❶)

■ Per rimuovere il coperchio del purificatore, estraetelo dal proprio bordo inferiore. (Vedere la Fig. 7-⑪-❷)

■ Portate la leva dell'aria sulla posizione di completa chiusura, facendo estrema attenzione a ché nel carburatore non entri né polvere né sporcizia.

IT

■ Rimuovete l'elemento e lavatelo con una soluzione di acqua tiepida e di detergente leggero; quindi asciugatelo bene. Infine reinstallatelo allineandolo con le linee indicate in figura. (Vedere la Fig. 7-⑫)

❻ Linea (il segno barra)

❼ Elemento (la linea punteggiata)

■ Con un panno rimuovete ogni traccia di olio accumulatosi nella zona circostante il coperchio del filtro dell'aria e lo sfiato.

■ Dopo la pulizia, rimontate il coperchio (inserendo prima la linguetta superiore e quindi quella inferiore) e serrate bene il bullone di fissaggio.

EW220R, EW220ST, EW320R, EW220TR, EW320TR (Vedere la fig. 7-⑬,⑭)

(1) Elemento filtrante del tipo in spugna di polivretano (Vedere la fig. 7-⑬)

■ Togliere l'elemento filtrante e lavarlo con del kerosene o benzina diesel. Metterlo poi a bagno in una miscela costituita da 3 parti di kerosene, o benzina diesel, e da 1 parte di olio motore. Strizzare poi bene l'elemento per eliminare la miscela e reinstallarlo nel filtro.

(2) Filtro a doppio elemento filtrante, in spugna di polivretano (Vedere la fig. 7-⑭)

■ Pulizia del filtro in spugna di polivretano (Vedere la fig. 7-⑭-❷)
Lavare e pulire il filtro in polivretano con un detergente. Al termine del lavaggio asciugare accuratamente l'elemento. La pulizia deve essere effettuata ogni circa 50 ore di uso.

■ Secondo elemento filtrante, di carta (Vedere la fig. 7-⑭-❶)
Pulirlo battendolo leggermente per eliminare lo sporco, e soffiarvi sopra per togliere la polvere. Non lavare mai questo elemento con olio. Pulirlo ogni circa 50 ore di uso e sostituirlo ogni 200 ore.

NOTA

In caso di utilizzo in ambienti polverosi, procedere più spesso alla pulizia e alla sostituzione degli elementi del purificatore dell'aria. Questi elementi vanno sostituiti qualora non risulti possibile rimuoverne la sporcizia o la polvere, ovvero qualora risultino deformati o deteriorati.

9. SOSTITUZIONE DEL FLESSIBILE DEL CARBURANTE (Vedere la fig. 7-⑮,⑯)

⚠ ATTENZIONE

Fare molta attenzione nel corso della sostituzione del flessibile del carburante: la benzina è estremamente infiammabile.

Sostituire il flessibile del carburante ogni 1.000 ore o ogni 2 anni. Se si notano perdite dal flessibile, la sostituzione deve essere effettuata immediatamente.

10. CONTROLLO DI BULLONI, DADI E VITI

■ Riserrare i bulloni e i dadi eventualmente allentati.

■ Controllare che non vi siano perdite di carburante e di olio.

■ Sostituire i pezzi danneggiati con altri nuovi.

11. PULIZIA DELL'INTERNO DELLA POMPA

■ Girare la manopola in senso antiorario ed aprire il supporto del coperchio del corpo.

■ Tirare il corpo verso se poi rimuovere il corpo e l'alloggio interno.

■ Pulire l'interno del corpo della pompa ed il coperchio del corpo con dell'acqua pulita.

6. PREPARATIVI PER LA MESSA A RIPOSO

1. ACQUA (Vedere Fig. 8-①,②)

Vuotare tutta l'acqua dal tappo di scolo.

⚠ AVVERTENZA

Quando si stringe di nuovo il tappo di scolo, assicurarsi di pulire bene il tappo di scolo ed il filetto del corpo. Altrimenti, il filetto rischia di essere danneggiato.

2. STACCARE IL TUBO FLESSIBILE DI MANDATA.

Inclinare la pompa e vuotare tutta l'acqua dal foro di mandata. Si rischia di causare un danneggiamento serio della pompa se l'acqua si congela nell'alloggiamento di pompaggio.

3. SCARICO DEL CARBURANTE (Vedere la fig. 8-③)

⚠ ATTENZIONE **Proibito l'uso di fiamme vive**

Se si pensa di non utilizzare il motore per oltre 1 mese, drenare completamente il carburante per prevenirne la solidificazione all'interno del sistema di alimentazione e nel carburatore.

EW120R

■ Rimuovete il carburante dalla strozzatura del filtro del serbatoio.

■ Premete l'iniettore della pompa del carburatore sino alla completa fuoriuscita di tutto il carburante.

EW220R, EW220ST, EW320R, EW220TR, EW320TR (Vedere la fig. 8-③)

■ Togliere la coppa del filtro del carburante, posizionare il filtro su un apposito contenitore ed aprire il rubinetto del filtro per lasciar scolare il carburante dal serbatoio.

■ Togliere la vite di drenaggio della camera di galleggiamento del carburatore e lasciar scaricare il carburante.

4. OLIO DI LUBRIFICAZIONE DEL MOTORE (Vedere la fig. 8-④)

■ Sostituire l'olio motore usato con olio nuovo.

■ Togliere la candela, versare circa 5 cc di olio motore nel cilindro, tirare lentamente per 2 o 3 volte la leva del cavo autoavvolgente di avviamento, e reinstallare la candela.

5. PULIZIA E MESSA A RIPOSO

■ Tirare lentamente la leva del cavo autoavvolgente del dispositivo di avviamento sino a quando si nota una certa resistenza, e lasciarla in quella posizione.

■ Pulire accuratamente l'esterno del motore con un panno oleoso, coprire il motore e posizionarlo in un luogo ben ventilato e a bassa umidità.

7. ISTRUZIONI PER IL SENSOR DELL'OLIO

(OPZIONALE)

1. FUNZIONE DEL SENSORE DELL'OLIO

Il motore si arresta automaticamente se il livello dell'olio scende al disotto del limite di sicurezza. Il motore non può essere fatto ripartire se non si riporta il livello dell'olio al disopra del limite di sicurezza (Vedere la fig. 8-⑤)

2. RIAVVIO DEL MOTORE

(1) Rabboccare il carter dell'olio sino al livello prescritto.

(2) Per le operazioni di riavvio del motore vedere il paragrafo **"4. FUNZIONAMENTO DEL POMPA"** a pag. 7.

■ Controllare il connettore del cavo dal motore. Deve risultare saldamente collegato al cavo di collegamento proveniente dal sensore dell'olio

■ Per la scelta del corretto tipo di olio, vedere i consigli dati a pag. 6.

8. SEMPLICE GUIDA ALLA LOCALIZZAZIONE DEI GUASTI

1. LA POMPA NON FUNZIONA.

■ motore non funziona.
(Vedi 8.-4 "**4. QUANDO IL MOTORE NON SI AVVIA**").

■ Grippaggio della ventola (Smontare e pulire.)

2. VOLUME DI POMPAGGIO È PICCOLO.

■ Penetrazione dell'aria al lato di aspirazione.
(Controllare le condutture al lato di aspirazione.)

■ Riduzione della potenza del motore.
(Consultare il Vostro rivenditore più vicino.)

■ Rottura della guarnizione meccanica.
(Consultare il Vostro rivenditore più vicino.)

■ Altezza di aspirazione superiore (Inferiore.)

■ tubo flessibile di aspirazione è troppo lungo o sottile.
(Utilizzare un tubo flessibile spesso di lunghezza minima.)

■ Fuoriuscita di acqua dal passaggio dell'acqua.
(Eliminare la fuoriuscita.)

■ Blocco con corpi estranei nella ventola.
(Smontare e pulire.)

■ Usura della ventola.

■ filtro è bloccato. (Pulire.)

■ La velocità di motore è troppo bassa.
(Consultare il Vostro rivenditore più vicino.)

3. LA POMPA NON SI INNESCA AUTOMATICAMENTE.

■ Penetrazione di aria al lato di aspirazione.
(Verificare la conduttura al lato di aspirazione.)

■ Acqua di adescamento insufficiente all'interno del corpo della pompa
(Innescare completamente.)

■ Fissaggio incorretto del tappo di scolo.
(Stringere i tappi completamente.)

■ La velocità di motore è troppo bassa.
(Consultare il Vostro rivenditore più vicino.)

■ Penetrazione dell'aria dalla guarnizione meccanica.
(Consultare il Vostro rivenditore più vicino.)

4. QUANDO IL MOTORE NON SI AVVIA :

Effettuare i seguenti controlli prima di portare la pompa al Vostro rivenditore Makita. Se avete ancora una difficoltà dopo aver completato i controlli, portate la pompa al Vostro rivenditore Makita più vicino.

(1) Controllare che la scintilla fra i due elettrodi della candela sia sufficientemente forte

■ Portare l'interruttore di arresto sulla posizione "**I**" (attivato).

■ Togliere la candela ed esaminarla.
Se gli elettrodi risultano sporchi, provvedere a pulirli, o sostituire la candela.

■ Togliere la candela e collegarla al cappuccio del distributore. Tirare la manopola dell'avviamento autoavvolgente mettendo la candela a terra a contatto del corpo metallico del motore. Se la scintilla risulta debole, o inesistente, provare con una candela nuova.
Se, anche con una candela nuova, non vi sono scintille, il sistema di accensione è difettoso.

⚠ ATTENZIONE

■ **Prima della prova asciugare accuratamente ogni traccia di carburante eventualmente versato. Effettuare la prova tenendo la candela per quanto possibile lontana dal suo foro.**

■ **Non tenere la candela in mano mentre si tira il cavo autoavvolgente di avviamento.**

NOTA

I motori dotati di sensore dell'olio si arrestano automaticamente se il livello dell'olio scende al disotto del limite di sicurezza prescritto.
Se il livello dell'olio non viene riportato al disopra del limite prescritto, il motore si ferma di nuovo subito dopo averlo riavviato.

(2) Verificare che la compressione sia sufficiente?

Tirare lentamente il cavo autoavvolgente di avviamento e controllare se si nota una certa resistenza. Se per tirare il cavo è sufficiente una debole forza, controllare se la candela si trova inserita ben saldamente in posizione. Se risulta allentata, provvedere a riserrarla.

(3) Controllare che la candela sia umida di benzina?

■ Aprire il rubinetto del carburante? (Tranne EW120R)

■ Chiudere la leva dell'aria e tirare la manopola del cavo autoavvolgente di avviamento cinque o sei volte. Togliere la candela e controllare che l'elettrodo sia bagnato di carburante. Se l'elettrodo è bagnato, il flusso del carburante al motore è regolare.

■ Se l'elettrodo è asciutto, individuate il punto in cui il carburante si arresta.
(A questo scopo controllare le condizioni di aspirazione del carburante al carburatore e la presa di carburante al filtro del carburante.) (EW120R)
(Controllate l'aspirazione del carburatore.) (Tranne EW120R)

■ Nel caso in cui il motore continui a non poter essere avviato anche se l'elettrodo risulta ben bagnato, provare a sostituire completamente il carburante.

IT

9. SPECIFICHE

MODELLO		EW120R	EW220R	EW220ST	EW320R	EW220TR	EW320TR
POMPA	Tipo	Pompa centrifuga ad autoadescamento		Pompa di acqua di semi-rifiuti ad autoadescamento	Pompa centrifuga ad autoadescamento	Pompa di acqua di rifiuti ad autoadescamento	
	Diametri di mandata × aspirazione mm	25,4 x 25,4	50,8 x 50,8		76,2 x 76,2	50,8 x 50,8	76,2 x 76,2
	Altezza totale m	35	32	23	32	27	28
	Volume massimo di mandata Litri / min	130	520	700	1000	750	1300
	Altezza di aspirazione m	8		7,6	8		
	Materiale della guarnizione dell'asse (guarnizione meccanica)	Carbone ceramico		Carburo a silicone	Carbone ceramico	Carburo a silicone	
MOTORE	Modello	EH025	EX13		EX17		EX27
	Tipo	Motore a benzina OHV, 4 tempi, aria raffreddata	Motore a benzina di tipo OHC, 4 tempi, aria raffreddata				
	Lubrificante	Olio detergente per autotrazione (qualità API/SE o superiore – SG, SH o SJ raccomandato. SEA / 10W-30, ecc.)					
	Capacità dell'olio Litri	0,08	0,6				1,0
	Carburante	Benzina senza piombo per automobili					
	Capacità del serbatoio del carburante Litri	0,5	2,7		3,6		6,1
	Candela	NGK CMR6A	NGK BR-6HS				
	Sistema di avviamento	Dispositivo d'avviamento					
Dimensioni (Lunghezza × Larghezza × Altezza) mm		331 x 213 x 345	470 x 344 x 414		527 x 368 x 417	560 x 436 x 397	672 x 484 x 610
Peso netto kg		5,8	24,9		27,6	34,5	48,5
Accessori standard		Corredo di attrezzi del motore (1 gioco), filtro (1 pezzo), accoppiamento di tubo flessibile (2 gioco), fascetta per tubo flessibile (3 pezzi)					

VOORWOORD

Bedankt voor de aanschaf van deze **MAKITA POMP**.

Deze gebruiksaanwijzing beschrijft het onderhoud en de bediening van deze **MAKITA POMP**.

Alle informatie is gebaseerd op de meest recente productinformatie die op het moment van druk voorhanden was.

Neem alstublieft even de tijd om vertrouwd te raken met de juiste procedures voor de bediening en het onderhoud om een veilig en doelmatig gebruik van dit product te kunnen waarborgen.

Houd dit instructieboekje bij de hand zodat u er indien noodzakelijk iets in kunt opzoeken.

Vanwege het feit dat wij te allen tijde proberen onze producten te verbeteren kunnen bepaalde procedures en specificaties zonder kennisgeving vooraf gewijzigd worden.

Als u onderdelen bestelt, geef dan altijd het **MODEL**, het **PRODUCTIENUMMER** en het **SERIENUMMER** van uw product op.

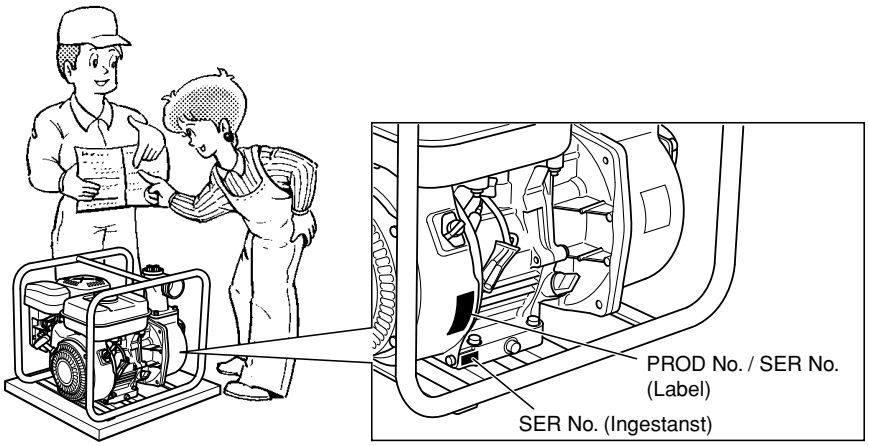
Hieronder kunt u het productienummer en serienummer zoals vermeld op het product zelf invullen.

(De plaats van het label verschilt afhankelijk van de het model.)

NL

PROD No.

SER No.



INHOUD

Bladzijde

1. VEILIGHEID VOORZIENINGEN 2
2. ONDERDELEN 4
3. CONTROLES VOOR HET STARTEN 6
4. BEDIENING VAN UW POMP 7
5. ONDERHOUD 7
6. VOORBEREIDINGEN VOOR OPSLAG 10
7. OLIE-SENSOR INSTRUCTIES (OPTIE) 11
8. EENVOUDIGE PROBLEMEN OPLOSSEN 11
9. TECHNISCHE GEGEVENS 12

OPMERKING **Raadpleegt u alstublieft de afbeeldingen binnenin de voor- of achterflap waar in de tekst verwezen wordt naar Afb. 1 t/m 8.**

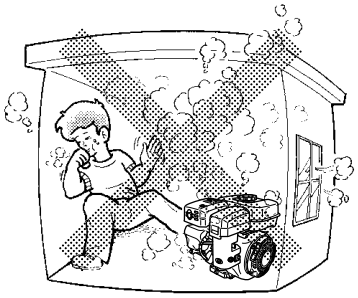
1. VEILIGHEID VOORZIENINGEN

U dient al deze veiligheidsinstructies zorgvuldig te lezen en in acht te nemen.
Let in het bijzonder op de gedeeltes die voorafgegaan worden door de volgende aanduidingen.

⚠ WAARSCHUWING **“WAARSCHUWING” geeft aan dat dat er groot gevaar bestaat voor ernstig persoonlijk letsel of zelfs levensgevaar als de aanwijzingen niet worden opgevolgd.**

⚠ LET OP **“LET OP” geeft aan dat er gevaar bestaat voor persoonlijk letsel of beschadiging van de apparatuur als de aanwijzingen niet worden opgevolgd.**

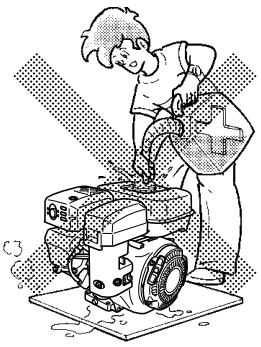
⚠ WAARSCHUWING : UITLAAT VOORZORGSMAATRGELEN



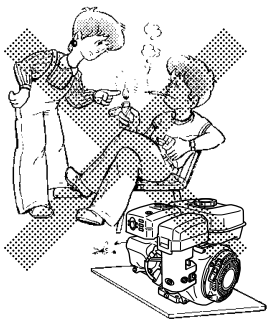
- Adem nooit uitlaatgassen in.
  Deze bevatten koolmonoxide, een kleurloos, geurloos en uitermate gevaarlijk gas dat bewusteloosheid en zelfs de dood tot gevolg kan hebben.
- Gebruik de pomp in geen geval binnen of in een slecht geventileerde ruimte, zoals een tunnel, grot enz.
- Wees zeer voorzichtig wanneer u de motor in de buurt van andere mensen of dieren gebruikt.
- Houd de uitlaatpijp vrij van belemmerende voorwerpen.

NL

⚠ WAARSCHUWING : VOORZORGSMAATREGELEN BIJ HET TANKEN

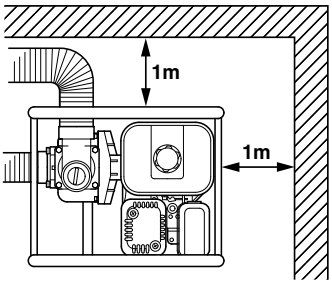


- Benzine is zeer brandbaar en benzinedampen kunnen zelfs ontploffen wanneer deze ontstoken worden.
- Tank in geen geval binnen of in een slecht geventileerde ruimte.
- U moet de pomp stoppen voor u gaat tanken.
- U mag in geen geval de benzinedop losmaken of tanken terwijl de motor nog loopt of nog niet voldoende is afgekoeld. U moet de motor tenminste 2 minuten laten afkoelen voor u gaat tanken.
- Doe nooit teveel brandstof in de tank.
- Als er benzine gemorst is, moet u dit direct goed verwijderen en vervolgens wachten tot het volledig is opgedroogd voor u de motor gaat starten.
- Controleer na het tanken of de benzinedop goed vast zit zodat er geen benzine kan lekken.



⚠ WAARSCHUWING : BRANDPREVENTIE

- Gebruik de motor niet in de buurt van open vuur of terwijl u aan het roken bent.
- Gebruik de motor niet in de buurt van brandbare materialen zoals droge bladeren, takken, poetsdoeken enz.
- Houd de koel-inlaat (bij de trekstarter) en de uitlaat tenminste 1 meter (3 feet) verwijderd van gebouwen, obstakels en eventuele brandbare materialen.
- Houd de pomp uit de buurt van brandbare en anderszins gevaarlijke materialen (vuilnis, poetsdoeken, smeermiddelen, explosieven enz.)

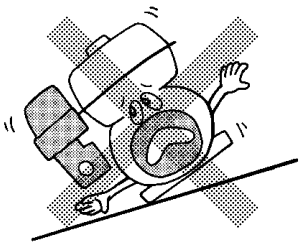


⚠ WAARSCHUWING : OVERIGE VEILIGHEIDSMAATREGELEN

- Pas op voor hete onderdelen
  De knaldemper en andere motoronderdelen worden erg heet wanneer de motor loopt of wanneer deze juist gestopt is. Gebruik de motor alleen op veilige plekken en houd kinderen bij een draaiende motor vandaan.
- Gebruik de diafragmapomp niet voor een mengsel van water en olie.

■ Raak in geen geval de bougie of de bougiekabel aan wanneer u de motor start of gebruikt.

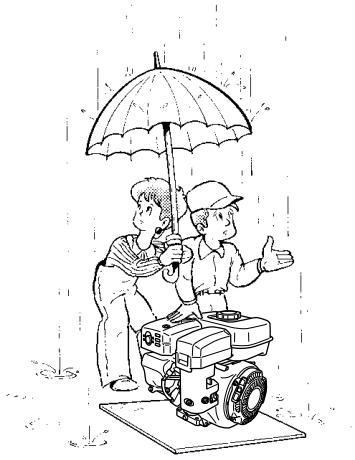
■ Gebruik de pomp op een stevige, horizontale ondergrond.
Als de motor scheef staat, kan er mogelijk brandstof lekken.



OPMERKING
Gebruik van de pomp onder een grote hoek kan leiden tot het vastlopen van de motor doordat zelfs met het motoroliepeil bij het maximum niveau de motor niet meer naar behoren gesmeerd wordt.

■ Tap de brandstof af wanneer u de pomp gaat vervoeren.

■ Houd de motor droog (niet gebruiken in de regen).



⚠LET OP : CONTROLES VOOR HET STARTEN

■ Controleer alle brandstofleidingen en koppelingen op brandstoflekkage. Brandstoflekkage is altijd gevaarlijk.

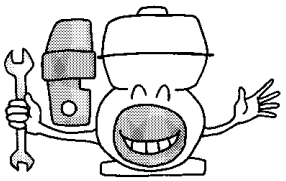
■ Controleer of alle bouten en moeren goed vast zitten. Een losse bout of moer kan leiden tot grote motorproblemen.

■ Controleer de motorolie en vul bij indien nodig.

■ Controleer het brandstofpeil en vul bij indien nodig. Wees vz dat u de tank niet te vol doet.

■ Houd de koelvinnen van de cilinder en de trekstarter goed schoon en verwijder eventueel vuil, gras en andere ongerechtigheden.

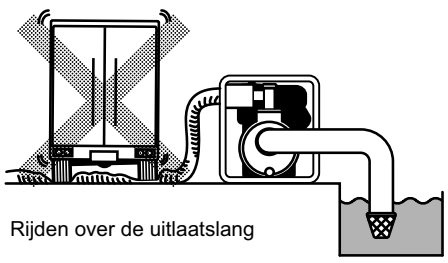
■ Draag goed passende werkkleren wanneer u met deze motor werkt.
Losse schorten, handdoeken, riemen enz. kunnen verstrikt raken in de motor of aandrijving, met alle gevaren van dien.



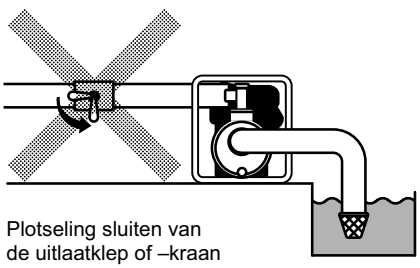
NL

⚠LET OP : VERMIJD TERUGSLAG

■ Zorg ervoor dat er niet over de uitlaatslang gereden kan worden, of dat de uitlaatklep of –kraan te plotseling gesloten wordt, want dit kan leiden tot een terugslag die de pomp ernstig kan beschadigen.

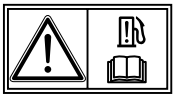
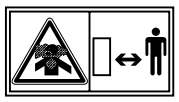


Rijden over de uitlaatslang



Plotseling sluiten van
de uitlaatklep of –kraan

SYMBOLEN

	Lees de handleiding.		*Doe de brandstofkraan dicht wanneer de motor niet gebruikt wordt.*
	Blijf uit de buurt van hete oppervlakken.		*Controleer leidingen en aansluitingen op lekkage.*
	*Uitlaatgassen zijn giftig. Niet gebruiken in een slecht geventileerde of afgesloten ruimte.*		*Vuur, onafgeschermde vlammen en roken strikt verboden.*
	Stop de motor voor u gaat tanken.		*HEET, raak hete plekken niet aan.*

	Aan (lopen)		*Motor starten (elektrische start)*		*Brandstof (Benzine)*		*Opvoerpomp*
	Uit (stoppen)		*Motor stop*		*Brandstof (diesel)*		*Druk op de opvoerpomp*
	Motorolie		*Koude motor*		*Brandstof afgesloten*		*Opvoerpomp niet gebruiken*
	Olie bijvullen		*Warme motor*		*Brandstofsysteem mankement / storing*	**2X**	*Twee keer*
	Accu		*Elektrische voorverwarming (Koude start-hulp)*		*Choke*		
	Snel		*Ingeschakeld*		*Plus; positieve polariteit*		
	Langzaam		*Uitgeschakeld*		*Min; negatieve polariteit*		

NL

2. ONDERDELEN

(Zie afb. 1)

OPMERKING **Raadpleegt u alstublieft de afbeeldingen binnenin de voor- of achterflap waar in de tekst verwezen wordt naar Afb. 1 t/m 8.**

CENTRIFUGAALPOMP (EW120R)

(Zie Afb. 1-①)

❶ Plug (aftappen)
❷ Aanzuiging
❸ Toevoer
❹ Plug (opvoeren)
❺ Handgreep
❻ Bougiedop
❼ Bougie
❽ Luchtfilter
❾ Carburateur
❿ Primerknop
⓫ Tankdop
⓬ Brandstoftank
⓭ Afdekking behuizing
⓮ Gashendel
⓯ Stopschakelaar
⓰ Werkoppervlak
⓱ Olievulopening (met oliepeilstok)
⓲ Trekstarter
⓳ Hendel trekstarter
⓴ Chokehendel
㉑ Knaldemper
㉒ Zeef
㉓ Slangkoppeling
㉔ Slangenband
㉕ Gereedschap
㉖ Instructieboekje (dit boekwerkje)

CENTRIFUGAALPOMP (EW220R, EW220ST, EW320R)
(Zie Afb. 1–②)

❶ Plug (aftappen)
❷ Aanzuiging
❸ Toevoer
❹ Frame
❺ Plug (opvoeren)
❻ Knaldemper
❼ Bougie
❽ Olievulopening (met oliepeilstok)
❾ Brandstoftank
❿ Afdekking behuizing
⓫ Olie-aftapplug (op twee plekken)
⓬ Stopschakelaar
⓭ Trekstarter
⓮ Hendel trekstarter
⓯ Brandstofkraan
⓰ Chokehendel
⓱ Luchtfilter
⓲ Gashendel
⓳ Zeef
⓴ Slangkoppeling
㉑ Slangenband
㉒ Gereedschap
㉓ Instructieboekje (dit boekwerkje)

NL

TRASPOMP (EW220TR, EW320TR)
(Zie Afb. 1–③)

❶ Plug (aftappen)
❷ Behuizing
❸ Aanzuiging
❹ Frame
❺ Plug (opvoeren)
❻ Knaldemper
❼ Luchtfilter
❽ Bougie
❾ Olie-aftapplug (op twee plekken)
❿ Afdekking behuizing
⓫ Brandstoftank
⓬ Toevoer
⓭ Knop
⓮ Olievulopening (met oliepeilstok)
⓯ Stopschakelaar
⓰ Trekstarter
⓱ Hendel trekstarter
⓲ Brandstofkraan
⓳ Chokehendel
⓴ Gashendel
㉑ Zeef
㉒ Slangkoppeling
㉓ Slangenband
㉔ Gereedschap
㉕ Instructieboekje (dit boekwerkje)

3. CONTROLES VOOR HET STARTEN (Zie Afb. 2)

1. SLUIT DE AANZUIGSLANG AAN (Zie Afb. 2-①)

Gebruik een versterkte voorgevormde of draad doorregen slang om te voorkomen dat deze inklapt of zich vacuum zuigt. Gezien de voorbereidingstijd die de pomp nodig heeft om zich te vullen direct gerelateerd is aan de lengte van de slang wordt aangeraden een zo kort mogelijke slang te gebruiken.

⚠ LET OP

Gebruik altijd een filter in de slang. Steentjes of stukjes vuil of slijk die in de pomp gezogen worden kunnen aanzienlijke al dan niet permanente schade veroorzaken aan de aandrijving of schaal.

2. SLUIT DE AFVOERSLANG AAN (Zie Afb. 2-②)

NL

Bij gebruik van een stoffen slang wordt aangeraden om een klemring te gebruiken om te voorkomen dat de slang losschiet bij hoge druk of belasting.

3. CONTROLEER DE MOTOROLIE (Zie Afb. 2-④)

Voor u de motorolie controleert of bijvult, moet u controleren of de motor op een stevige, horizontale ondergrond staat en volledig gestopt is.

- Schroef de oliepeilstok niet in de olie-vulopening om het oliepeil te controleren. Als het oliepeil te laag is, dient u bij te vullen tot het maximum niveau met de onderstaande aanbevolen olie.
- Gebruik 4-takt zelfreinigende motorolie voor automobielen van API klasse SE of hoger (SG, SH of SJ wordt aanbevolen).
- Kies de viscositeit van de olie aan de hand van de omgevingstemperatuur wanneer de motor in gebruik is, zoals aangegeven in de tabel (Zie Afb.2-③)

Uitleg bij Afb.2-④

❶ Oliepeilstok
❷ Maximum niveau
❸ Minimum niveau

Model	Olie capacitei
EW120R	0,08L
EW220R EW220ST EW320R EW220TR	0,6L
EW320TR	1,0L

4. CONTROLEER DE BRANDSTOF (Zie Afb. 2-⑤)

⚠ WAARSCHUWING

Wanneer u gaat tanken mag er niet gerookt worden en mag u zich niet in de buurt van open vuur of andere mogelijke bronnen van brandgevaar bevinden. Doet u dit niet, dan kan er brand ontstaan.

- Stop de motor en open de klep.
- Gebruik uitsluitend loodvrije autobenzien.

  Deze motor is geschikt voor gebruik op loodvrije benzine voor automobielen.

Model	Benzinetankcapaciteit
EW120R	0,5L
EW220R EW220ST	2,7L
EW320R EW220TR	3,6L
EW320TR	6,1L

- Zet de motor zo dat de brandstof-vulopening boven komt en vul bij tot het maximum niveau. Doe er niet teveel brandstof in. (EW120R)
- Doe de benzinekraan dicht voor u de brandstoftank vult. (Behalve EW120R)

Uitleg bij Afb. 3-①

❶ Maximum brandstofniveau

- Vul niet tot over de bovenkant van het brandstoffilter (aangeduid met ❶), anders kan de brandstof later overlopen wanneer deze opwarmt en uitzet. (Behalve EW120R)
- Zet de brandstofdop terug door deze met de klok meet e draaien tot deze stopt (ongeveer een kwart draai). Probeer de brandstofdop niet vaster te draaien wanneer deze stopt; vast is vast en als u doordraait kan de dop kapot gaan. (Behalve EW120R)
- Gebruik altijd het brandstoffilter wanneer u gaat tanken.
- Veeg eventueel gemorste brandstof weg voor u de motor start. (Zie Afb. 2-⑥)

5. VOORZIENINGEN VOOR HET STARTEN (Zie Afb. 2-⑦)

Voor gebruik altijd het pomphuis vullen met water.

⚠ WAARSCHUWING

Laat de motor nooit lopen alvorens het pomphuis met water gevuld te hebben. Droog laten lopen van de pomp zal ernstige gevolgen hebben.

4. BEDIENING VAN UW POMP

1. STARTEN (Zie Afb. 3)

(1) Open de benzinekraan. (Zie Afb. 3-①)

(Behalve EW120R)

(2) Zet de gashendel op de stationairstand (L). (Zie Afb. 3-②) (EW120R)
Zet de gashendel op 1/3 van de hoogste snelheid. (Zie Afb. 3-③) (Behalve EW120R)

(3) Zet de stopschakelaar op " I " (Aan). (Zie Afb. 3-④,⑤)

(4) Zet de chokehendel dicht. (Zie Afb. 3-⑥,⑦)

- Als de motor koud is, of de omgevingstemperatuur laag is, dient u de chokehendel helemaal dicht te zetten.
- Als de motor warm is, of de omgevingstemperatuur hoog is, dient u de chokehendel half open te zetten of helemaal open te houden.

(5) Druk het opvoerpompje 7 tot 10 keer in om de carburateur van brandstof te voorzien. (Zie Afb. 3-⑧-❶)

(6) Trek rustig aan de trekstarter tot u weerstand voelt. Dit is het compressiepunt. Laat de trekstarter terugkeren in de uitgangspositie en trek vervolgens flink. Trek het koord niet helemaal uit. Als de motor loopt, dient u de hendel van de trekstarter vast te houden terwijl u de trekstarter naar de uitgangspositie laat terugkeren. (Zie Afb. 3-⑨,⑩)

(7) Nadat u de motor gestart heeft, kunt u de choke geleidelijk aan open zetten met de chokehendel tot deze weer helemaal open staat. Zet de choke niet direct helemaal open als de motor koud of de omgevings temperatuur laag is, want hierdoor kan de motor afslaan. (Zie Afb. 3-⑪,⑫)

2. DE MOTOR LOOPT (Zie Afb. 4)

(1) Als de motor gestart is, kunt u de gashendel laag (L) zetten en zo de motor een paar minuten laten opwarmen. (Zie Afb. 4-①,②)

(2) Zet de gashendel geleidelijk aan hoger (naar H toe) tot u het gewenste toerental heeft bereikt. (Zie Afb. 4-③,④)

- Wanneer een hoog toerental niet vereist is, kunt u de motor met de gashendel langzaam (stationair) laten draaien en zo brandstof besparen en de levensduur van de motor verlengen.

OPMERKING
Als de motor ondersteboven wordt gebruikt, kan er witte rook uit de uitlaat komen. (EW120R)

3. DE MOTOR STOPPEN (Zie Afb. 5)

(1) Gashendel

- Zet de gashendel op de laagste stand en laat de motor 2 of 3 minuten met een laag toerental lopen voor u de motor stop zet. (Zie Afb. 5-①) (EW120R)
- Zet de gashendel op de laagste stand en laat de motor 1 of 2 minuten met een laag toerental lopen voor u de motor stop zet. (Zie Afb. 5-②) (Behalve EW120R)

(2) Zet de stopschakelaar op "○" (Uit). (Zie Afb. 5-③,④)

- Stop de motor nooit wanneer de gashendel op hoog staat.

(3) Doe de benzinekraan dicht. (Zie Afb. 5-⑤)
(Behalve EW120R)

(4) Trek rustig aan de trekstarter en laat de hendel terugkeren naar de uitgangspositie wanneer u weerstand voelt. Dit is nodig om te voorkomen dat vocht van buiten kan binnendringen in de verbrandingskamer. (Zie Afb. 5-⑥)

NL

※ STOPPEN VAN DE MOTOR MET DE BENZINEKRAAN (Behalve EW120R)

Doe de benzinekraan dicht en wacht tot de motor stopt. Zorgervoor dat er geen brandstof langere tijd achterblijft in de carburateur, want hierdoor kunnen de openingen in de carburateur verstopt komen te zitten, hetgeen zal leiden tot storingen.

5. ONDERHOUD (Zie Afb. 6)

1. DAGELIJKSE INSPECTIE

Voor u de motor opstart, dient u de volgende punten te controleren.

❶ Losse of kapotte bouten of moeren.
❷ Reinigen element luchtfilter.
❸ Hoeveelheid en kwaliteit motorolie
❹ lekkage van benzine en motorolie
❺ Hoeveelheid benzine
❻ Veiligheid omgeving
❼ Controleer het opvoerwater
❽ Abnormale trillingen, geluiden

2. PERIODIEKE INSPECTIE

Periodiek onderhoud is van vitaal belang voor de veilige en doelmatige werking van uw pomp.

Volg de onderstaande tabel voor de tijdstippen voor periodiek onderhoud. Deze tabel is gebaseerd op een normaal schema voor het motoronderhoud.

⚠ LET OP

Vervang rubberen benzineslangen iedere twee jaar, bij slijtage, breuk of lekkage direct vervangen.

Periodiek onderhoudsschema

Onderhoud	Elke 8 uur (dagelijks)	Elke 50 uur (wekelijks)	Elke 200 uur (maandelijks)	Elke 500 uur	Elke 1000 uur
Maak de pomp schoon en controleer bouten en moeren	● (dagelijks)				
Controleer leidingen en bevestigingen op lekkage	● (dagelijks)				
Controleer de motorolie en vul bij	● (Dagelijks bijvullen tot maximum)				
Ververs de motorolie (*Opmerking 1)	● (eerste 20 uur)	● (Elke 100 uur)			
Reinig de bougie		●			
Reinig het luchtfilter		●			
Vervang het luchtfilter-element			●		
Reinig het brandstoffilter			●		
Reinig de bougie en de elektrodes en stel deze af			●		
Vervang bougie				●	
Verwijder koolaanslag van de cilinderko (*Opmerking 2)				●	
Controleer de klepspeling en stel deze af (*Opmerking 2)				●	
Reinig de carburateur en stel deze af (*Opmerking 2)				●	
Vervangen brandstofleidingen					● (elke 2 jaar)
Reviseer de motor (*Opmerking 2)					●

*OPMERKING: 1. De olie dient voor de eerste keer te worden ververst na twintig (20) uur gebruik.
Daarna dient olie verversen elke (100) uur plaats te vinden.
Voordat de olie wordt ververst, moet een geschikte manier worden gevonden om de afgewerkte olie weg te gooien. Gooi deze niet in de afvoer, in de tuin of in open water.
Uw plaatselijke bestemmings- of milieuregels geven hieromtrent gedetailleerde instructies.

*OPMERKING: 2. Wat betreft de procedures hiervoor dient u de ONDERHOUDSHANDLEIDING te raadplegen of contact op te nemen met uw dichtstbijzijnde Makita dealer

3. INSPECTEREN VAN DE BOUGIE (Zie Afb. 7-①)

■ Verwijder koolaanslag van de elektroden van de bougie met een bougiereiniger of een staalborstel.

■ Contoleer de elektrodenafstand. (Zie Afb. 7-①-❶)

Stel de elektrodenafstand indien nodig bij door de zij-elektrode te verbuigen.

■ Gebruik de juiste bougie

Model	Type	Elektrodenafstand
EW120R	NGK CMR6A	0,7 tot 0,8 mm
EW220R EW220ST EW320R EW220TR EW320TR	NGK BR-6HS	0,6 tot 0,7 mm

4. VERVERSEN MOTOROLIE (Zie Afb. 7-②,③)

Eerste keer olie verversen : Na 20 bedrijfsuren
Vervolgens : Elke 100 bedrijfsuren

(1) Voor u de olie gaat verversen moet u de motor stoppen en de aftapplug losdraaien. Tap de oude olie af terwijl de motor nog warm is. Warme olie zal sneller en volledig kunnen worden afgetapt.

⚠ LET OP

Wees voorzichtig met hete olie om letsel te voorkomen. Controleer altijd of de benzinedop de tank goed afsluit.

(2) Doe de aftapplug weer terug voor u olie in de motor doet.

Model	Olie capacitei
EW120R	0,08L
EW220R EW220ST EW320R EW220TR	0,6L
EW320TR	1,0L

(3) Zie bladzijde 6 voor de aanbevolen olie.

■ Gebruik altijd schone olie van de beste kwaliteit. Vervuilde olie, olie van slechte kwaliteit of gebrek aan olie kunnen de motor schade toebrengen en de levensduur van de motor bekorten.

(4) Procedures voor EW120R

1) Verwijder de oliepeilstok. Let op dat u de oliepeilstok niet op een plek legt waar deze vuil kan worden of ongerechtigheden kan oppikken. (Zie Afb. 7-④)

❶ Oliepeilstok

2) Doe een poetsdoek of een stuk keukenpapier of zo rond de olievulopening. (Zie Afb. 7-⑤, ❶)

3) Verwijder de olievulstok, zet de motor schuin en laat de olie in een daarvoor geschikte bak of iets dergelijks lopen. (Zie Afb. 7-⑥)

4) Zet de motor op een horizontaal oppervlak en doe er olie in tot de olie bijna uit de vulopening komt. Gebruik hiervoor een spuitfles of iets dergelijks. (Zie Afb. 7-⑦)

5) Nadat u de olie in de motor gedaan heeft, moet u de oliepeilstok weer terug doen. Zet deze goed vast, want anders kan er later olie gaan lekken.

5. BRANDSTOFFILTER REINIGEN (Zie Afb. 7-⑧) (EW120R)

⚠ WAARSCHUWING Open vuur verboden

Verwijder de slangenklem en trek het brandstoffilter uit de brandstofleiding. Was het brandstoffilter met kerosine. Zet opnieuw in elkaar na het wassen. Als het brandstoffilter erg vuil is, dient u dit te vervangen door een nieuw exemplaar.

Uitleg bij Afb. 7-⑧

❶ Brandstoffilter ❷ Brandstofleiding ❸ Slangenklem

6. REINIGEN BRANDSTOF BEZINKKOM (Zie Afb. 7-⑨) (Behalve EW120R)

⚠ WAARSCHUWING Open vuur verboden

(1) Inspecteer de bezinkkom voor de brandstofvoorziening op water en vuil. (Zie Afb.7-⑨-❶)

(2) Om water en vuil te kunnen verwijderen, dient u de brandstofkraan dicht te doen en de bezinkkom te verwijderen.

(3) Nadat u water en vuil verwijderd heeft, dient u de bezinkkom te wassen met kerosine of benzine. Zet weer goed vast om lekkage te voorkomen.

7. AANPASSEN STATIONAIR TOERENTAL (CARBURATEUR) (Zie Afb.7-⑩) (EW120R)

NL

De stelschroef naar rechts draaien verhoogt het stationaire toerental, naar links draaien verlaagt het stationaire toerental. (zie afbeelding)

Normal stationair toerental	**3000 ± 100rpm**

OPMERKING
De carburateur heeft grote invloed op de werking van de motor.
De carburateur is fabrieksmatig standaard afgesteld. Voorkom onnodig bijstellen. Mochten veranderingen toch gewenst zijn, neem dan contact op met uw dealer.

8. REINIGEN VAN HET LUCHTFILTER (Zie Afb. 7-⑪~⑭)

⚠ WAARSCHUWING Open vuur verboden

Een vuil luchtfilter kan startproblemen, verlies van vermogen en motorstoringen veroorzaken en de levensduur van de motor dramatisch bekorten. Houd daarom het luchtfilter te allen tijde schoon.

EW120R (Zie Afb. 7-⑪,⑫)

❶ Bevestigingsbout
❷ Luchtfilterklep
❸ Chokehendel
❹ Element
[Zo plaatsen dat de uitsparing hier (links boven) komt.]
❺ Luchtinlaat

■ Verwijder de bevestigingsbout waarmee de luchtfilterklep vast zit. (Zie Afb. 7-⑪-❶)

■ Trek de onderrand van de klep naar buiten om de luchtfilterklep te verwijderen. (Zie Afb. 7-⑪-❷)

■ Zet de choke helemaal dicht en let erop dat er geen stof en vuil in de carburateur terecht kunnen komen.

■ Verwijder het luchtfilterelement, reinig het in warm water met een mild schoonmaakmiddel (sop) en laat het vervolgens goed drogen. Zet het element weer terug en volg de lijnen op de afbeelding. (Zie Afb. 7-⑫)

❻ Lijn (schuine streep)

❼ Element (de stippellijn)

■ Veeg eventueel met een doek olie en vuil weg van de omgeving van de luchtfilterklep en de luchtinlaat.

■ Na het schoonmaken zet u de klep terug (doe eerst het lipje bovenaan op zijn plaats en maak vervolgens het lipje aan de onderrand vast) en draai de bevestigingsbout weer vast.

EW220R, EW220ST, EW320R, EW220TR, EW320TR (Zie Afb. 7-⑬,⑭)

(1) Type met urethaan schuimelement (Zie Afb. 7-⑬)

■ Verwijder het element en was dit in schone kerosine of dieselolie. Laat er vervolgens een mengsel van 3 delen kerosine of dieselolie en 1 deel motorolie intrekken. Knijp het element uit om dit mengsel te verwijderen en doe het terug in het luchtfilter.

(2) Urethaanschuim dubbel element type (Zie Afb. 7-⑭)

■ Reinigen urethaanschuim (Zie Afb. 7-⑭-❷)
Was en reinig het urethaanschuim met een reinigingsmiddel. Laat het vervolgens goed drogen. Reinig het urethaanschuim element elke 50 bedrijfsuren.

■ Tweede element (Zie Afb. 7-⑭-❶)
Reinig dit door er voorzichtig tegen te kloppen en het vuil er af te blazen. Of u kunt het element in water wassen en vervolgens goed laten drogen. Gebruik in geen geval olie. Reinig het papieren element elke 50 bedrijfsuren en vervang de set elementen elke 200 bedrijfsuren.

OPMERKING
Reinig en vervang luchtfilter elementen vaker bij gebruik in een stoffige omgeving. Vervang een element wanneer het stof of vuil er niet meer uit verwijderd kan worden en/of wanneer het element vervormd of versleten is.

9. VERVANGEN BRANDSTOFLEIDING (Zie Afb. 7-⑮,⑯)

⚠ WAARSCHUWING

Wees zeer voorzichtig wanneer u een brandstofleiding vervangt; benzine is zeer licht ontvlambaar.

Vervang de brandstofleiding elke 1000 bedrijfsuren of om de 2 jaar. Als u merkt dat er brandstof lekt uit de brandstofleiding, dient u deze onmiddellijk te vervangen.

10. CONTROLEREN VAN BOUTEN, MOEREN EN SCHROEVEN

■ Zet losse bouten en moeren weer vast.

■ Controleer op brandstof- of olielekkage.

■ Vervang beschadigde onderdelen door nieuwe.

11. BINNENKANT POMP REINIGEN

■ Draai de speciaal moeren van het pomphuis tegen de klok in los .

■ Trek het huis naar u toe en verwijder de binnenste schaal (waterreservoir) en reinig deze met schoon water.

■ Reinig de binnenkant van het pomphuis en de afdekking daarvan met schoon water.

6. VOORBEREIDINGEN VOOR OPSLAG

1. WATER (Zie Afb. 8-①,②)

Verwijder al het water uit de pomp middels de aftapk raan.

⚠ LET OP

Voor het herbevestigen van de aftapplug het schroefdraad in de kraan reinigen om beschadigingen te voorkomen.

2. MAAK DE PERSSLANG LOS

Kantel de pomp en laat al het water uit het persgat lopen. De pomp kanernstig beschadigd raken wanneer water in de pompkamer bevriest.

3. AFTAPPEN VAN BRANDSTOF (Zie Afb. 8-③)

⚠ WAARSCHUWING **Open vuur verboden**

Als u de motor langer dan 1 maand niet zult gebruiken, dient u de brandstof af te tappen om te voorkomen dat het brandstofsysteem en de carburateur verstopt raken.

EW120R

■ Laat de brandstof uit de vulopening van de brandstoftank lopen.

■ Druk de opvoerpomp van de carburateur in tot alle brandstof eruit is.

EW220R, EW220ST, EW320R, EW220TR, EW320TR (Zie Afb. 8-③)

■ Verwijder de filterkom, plaats het filter over een opvangtank en zet de benzinekraan open zodat de brandstof uit de tank loopt.

■ Verwijder de aftapschroef van de vlotterkamer van de carburateur en tap de brandstof af.

4. MOTOROLIE (Zie Afb. 8-④)

■ Ververs de motorolie.

■ Verwijder de bougie, doe ongeveer 5 cc motorolie in de cilinder, trek rustig 2 of 3 keer aan de trekstarter en doe dan de bougie weer op zijn plaats.

5. REINIGEN EN OPSLAAN

■ Trek rustig aan de trekstarter tot u weerstand voelt en laat de motor in deze positie staan.

■ Reinig de motor zorgvuldig met een doek met wat olie, doe de kap op zijn plaats en bewaar de motor binnen in een goed geventileerde ruimte met een lage vochtigheid.

7. OLIE-SENSOR INSTRUCTIES

(OPTIE)

1. DE FUNCTIE VAN DE OLIE-SENSOR

De motor zal automatisch afslaan wanneer het oliepeil beneden de eviligheidslimiet daalt. De motor zal niet gestart kunnen worden voordat het oliepeil boven de voorgeschreven limiet is gebracht. (Zie Afb. 8-⑤)

2. OPNIEUW STARTEN

(1) Vul het carter met olie tot het juiste niveau.

(2) Raadpleeg het hoofdstuk **"4. BEDIENING VAN UW POMP"** op bladzijde 7 voor het opnieuw starten en verder bedienen van de motor.

- Controleer de draad die van de motor komt. Deze moet correct zijn aangesloten op de draad van de olie-sensor.
- Raadpleeg bladzijde 6 voor de aanbevolen olie wanneer u de motorolie moet kiezen.

8. EENVOUDIGE PROBLEMEN OPLOSSEN

1. POMP LOOPT NIET.

- Motor start niet.
  (Zie 8.-4 "**4.WANNER DE MOTOR NIET START**")
- Pompwaaier zit vast (reinigen)

2. ER KOMT TE WEINIG WATER UIT DE POMP.

- De pomp zuigt lucht aan. (controleer de aanzuigkant)
- Het vermogen van de motor te laag.
  (neem contact op met dealer)
- Afdichting defect.
  (neem contact op met dealer)
- Aanzuighoogte te groot. (Verlagen)
- Zuigslang is te dun of te lang.
  (vervang de slang met een zo dik en kort mogelijke slang)
- Lekkage in watertoevoer (stop het lek)
- Verstopt door vuil.
  (demonteer en reinigen)
- Versleten waaier.
- Verstopping in sproeier. (reinigen)
- Toerental motor te laag (neem contact op met dealer)

3. POMP VULT ZICHZELF NIET.

- Pomp zuigt valse lucht.
  (controleer uitinde zuigslang, of aansluiting zuigslang aan pomp.)
- Onvoldoende water in pomp. (vullen)
- Onvoldoende afvoersluiting. (volledig vastdraaien)
- Motor draait te langzaam. (neem contact op met dealer)
- Valse lucht door pakking. (neem contact op met dealer)

4. WANNEER DE MOTOR NIET START :

Controleer het volgende voor u uw pomp naar uw Makita dealer brengt.
Als u nog steeds problemen ondervindt nadat u de volgende controles heeft uitgevoerd, dient u de pomp naar uw dichtst bijzijnde Makita dealer te brengen.

(1) Geeft de bougie een krachtige vonk?

- Staat de STOP schakelaar op " **I** " (Aan)?
- Verwijder en inspecteer de bougie.
  Als de elektroden vervuild zijn, dient u deze schoon te maken of de bougie te vervangen.
- Haal de bougie uit de cilinderkop en stop hem weer in de boegiedop. Trek aan de trekstarter twerijl u de bougie aardt tegen de motor. Probeer ook een nieuwe bougie om te zien of de vonk te zwak is of afwezig.
  Er is iets mis met het ontstekingssysteem wanneer ook een nieuwe bougie geen vonk geeft.

NL

⚠ WAARSCHUWING

- **Veeg eerst eventueel gemorste brandstof op voor u de bougie gaat testen. Houd de bougie zo ver mogelijk van het bougiegat vandaan.**
- **Houd de bougie niet in uw hand wanneer u aan de trekstarter trekt.**

OPMERKING
Een motor met een olie-sensor zal automatisch afslaan wanneer het oliepeil beneden de vastgestelde limiet daalt. Als het oliepeil niet boven de vastgestelde limiet gebracht wordt, zal de motor direct weer stilvallen als deze opnieuw gestart wordt.

(2) Is er voldoende compressie?

Trek rustig aan de trekstarter en controleer of u weerstand voelt. Als u nauwelijks kracht hoeft te zetten om de trekstarter door de weerstand te trekken, dient u allereerst te controlerenof de bougie goed vast zit. Zet de bougie vast als deze los zat.

(3) Is de bougie nat van de benzine?

- Staat de benzinekraan wel open? (Behalve EW120R)
- Sluit de choke (met de chokehendel) en trek vijf of zes keer aan de trekstarter. Verwijder de bougie en controleer of de elektroden nat zijn. Als de elektroden nat zijn, krijgt de verbrandingskamer wel brandstof toegevoerd.
- Als de elektroden droog zijn, dient u na te gaan waar de brandstoftoevoer stokt.
  (Controleer de brandstofinlaat van de carburateur en het brandstoffilter.) (EW120R)
  (Controleer de brandstofinlaat van de carburateur.) (Behalve EW120R)
- Als de motor toch niet wil starten alhoewel de brandstoftoevoer in orde is, kunt het opnieuw proberen met verse brandstof.

9. TECHNISCHE GEGEVENS

	MODEL	EW120R	EW220R	EW220ST	EW320R	EW220TR	EW320TR
POMP	Type	Zelfaanzuigende centrifugaalpomp		Zelfaanzuigende semi-traspomp	Zelfaanzuigende centrifugaalpomp	Zelfaanzuigende traspomp	
	Aanzuiging × opbrengst diameters mm	25,4 x 25,4	50,8 x 50,8		76,2 x 76,2	50,8 x 50,8	76,2 x 76,2
	Totale opvoerhoogte m	35	32	23	32	27	28
	Maximaal opbrengstvolume Liter / min	130	520	700	1000	750	1300
	Aanzuigkop m	8		7,6	8		
	Afsluitingsmateriaal as (mechanische afdichting)	Ceramisch-koolstof		Sliciumcarbide	Ceramisch-koolstof	Sliciumcarbide	
MOTOR	Model	EH025	EX13		EX17		EX27
	Type	Luchtgekoelde, 4-takt OHV benzinemotor met kopkleppen-motor	Luchtgekoelde 4-takt benzinemotor met bovenliggende nokkenas				
	Smering	Zelfreinigende olie voor automotoren (API/SE of hogere kwaliteit, SG, SH of SJ aanbevolen, SAE 10W-30 enz.)					
	Olie capacitei Liter	0,08	0,6				1,0
	Brandstof	Ongelode benzine voor automobielen					
	Benzinetankcapaciteit Liter	0,5	2,7		3,6		6,1
	Bougie	NGK CMR6A	NGK BR-6HS				
	Startsysteem	Trekstarter					
Afmetingen (L × B × H) mm		331 x 213 x 345	470 x 344 x 414		527 x 368 x 417	560 x 436 x 397	672 x 484 x 610
Netto gewicht kg		5,8	24,9		27,6	34,5	48,5
Standaard toebehoren		Motor-gereedschapskit (1 set), zeef (1 st.), slangkoppeling (2 set), slangenband (3 st.)					

NL

FORORD

Takk for at du valgte en **MAKITA PUMPE**.

Denne bruksanvisningen behandler betjening og vedlikehold av **MAKITA PUMPE**.

All informasjon i denne bruksanvisningen er basert på den nyeste produktinformasjonen som var tilgjengelig ved trykking. Vennligst les bruksanvisningen omhyggelig før pumpen tas i bruk .

Ta deg tid til å bli skikkelig kjent med bruks- og vedlikeholdsprosedyrer, slik at du får full nytte av produktet.

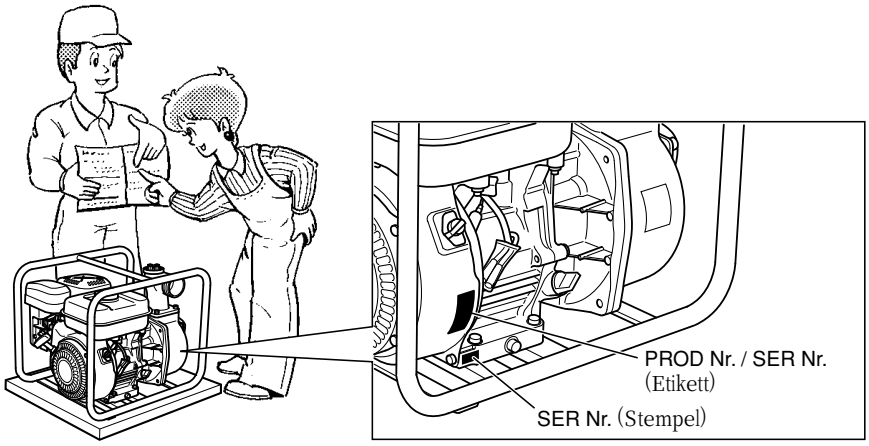
Pga. en kontinuerlig produktutvikling for å gjøre våre pumpen enda bedre, kan spesifikasjoner og prosedyrer endres uten forutgående varsel.

Ved bestilling av reservedeler, oppgi alltid produktets **MODELL**, **PRODUKSJONSNUMMER** og **SERIENUMMER**.

Vennligst noter generatorens produksjon og serienummer i feltene under.

(Etikettens plassering varierer avhengig av produktets modell.)

PROD No.	SER No.



NO

INNHOLD

	Side
1. SIKKERHETSFORSKRIFTER	2
2. KOMPONENTER	4
3. KONTROLL FØR START	6
4. BRUK AV PUMPEN	7
5. VEDLIKEHOLD	7
6. LAGRINGSFORBEREDELSER	10
7. INSTRUKSJON FOR OLJENIVÅSENSOR (TILLEGGSSUTSTYR)	11
8. ENKEL FEILSØKING	11
9. SPESIFIKASJONER	12

MERK **Se illustrasjonene på baksiden av frontdekslet eller bakdekslet angående Fig. 1 til 8 som er angitt i teksten.**

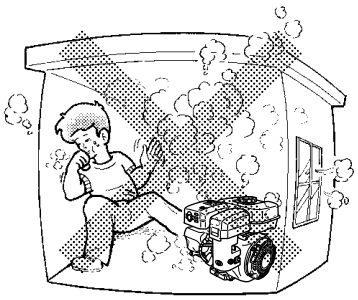
1. SIKKERHETSFORSKRIFTER

Pass på å gjennomgå alle sikkerhetsforskriftene nøye.
Tekst som er merket med følgende ord må leses ekstra nøye.

⚠ ADVARSEL **"ADVARSEL" angir at det er stor risiko for personskader eller død dersom instruksjonene ikke følges.**

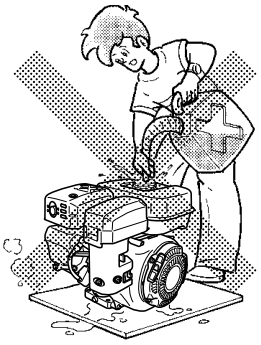
⚠ OBS **"OBS" angir at det er risiko for personskader eller ødelagt utstyr dersom instruksjonene ikke følges.**

⚠ ADVARSEL : EKSOS



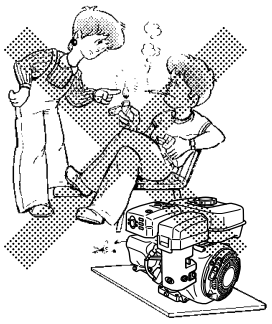
- Unngå innhalering av eksosgass.
  Eksosgass inneholder karbonmonoksid, en fargeløs, luktfri og livsfarlig gass som kan forårsake bevisstløshet eller død.
- Bruk ikke pumpe innendørs eller i dårlig ventilerte områder som tunneler, gruver, el.l.
- Utvis stor forsiktighet ved bruk i nærheten av mennsker eller dyr.
- Hold eksospotten fri for fremmedlegemer.

⚠ ADVARSEL : ETTERFYLLING AV BENSIN

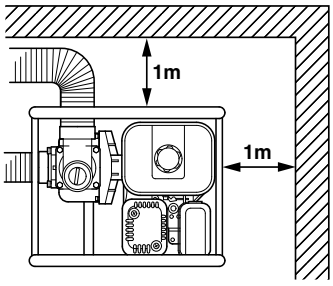


- Bensin er meget ildsfarlig og dampen kan eksplodere hvis den antennes.
- Ikke fyll bensin innendørs eller i dårlig ventilerte områder.
- Stopp pumpe før oppfylling.
- Ikke åpne tanklokket når motoren er går eller er varm. La tanken få avkjøle i minst 2 minutter før oppfylling.
- Ikke fyll for mye bensin.
- I tillfelle søling, rengjør skikkelig og vent til bensinen har fordampet før oppstarting av motoren.
- Etter oppfylling må tanklokket settes forsvarlig på plass igjen for å forhindre bensinsøl.

⚠ ADVARSEL : BRANNFARE



- Ikke bruk pumpe mens du røker eller i nærheten av åpen ild.
- Ikke bruk motoren i nærheten av tørre busker, kvister, tøyfiller eller annet brennbart materiale.
- Hold kjøleluftinntaket (rekylstarterområdet) og lydpotten på minst 1 meters avstand fra bygninger, hindringer o.a. som kan antennes.
- Hold pumpe unna brennbare og andre farlige materialer (søppel, tøyfiller, smurning, eksplosive stoffer).



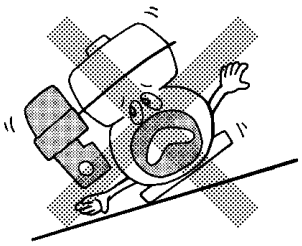
⚠ ADVARSEL : ANDRE SIKKERHETSFORSKRIFTER

- Se opp for varme deler.
  Lydpotten og andre deler av pumpe blir veldig varme mens motoren går eller like etter at den har stoppet. Bruk pumpe på et trygt sted og hold barn på avstand fra pumpe når den går.
- Bruk ikke membranpumpen til blandinger av vann og olje.

NO

■ Rør ikke tennpluggen og tennkabelen ved oppstarting og bruk av motoren.

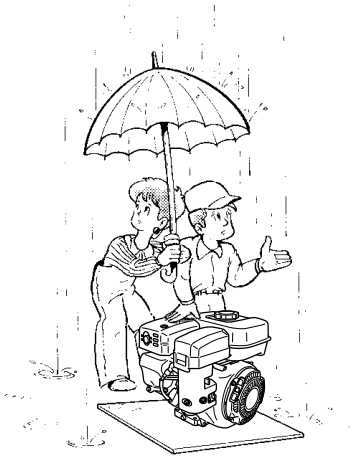
■ Plasser pumpe på et flatt og stabilt underlag.
Hvis motoren står på skjeve kan det resultere i bensinlekkasje.



MERK
Kjøring av pumpen på et skjevt underlag kan, selv ved maks. oljenivå, forårsake skjæring pga. utilstrekkelig smøring.

■ Unngå transport av pumpe med åpen drivstofftank eller tilførselkran.

■ Hold pumpen tørr (unngå bruk i regnvær.)



⚠ OBS : KONTROLL FØR START

■ Kontroller drivstoffslanger og tilkoplinger for utilstrekkelig stramming og lekkasje. Bensinsøl kan forårsake farlige situasjoner.

■ Kontroller for løse bolter/muttere. En løs bolt eller mutter kan forårsake alvorlige motorskader.

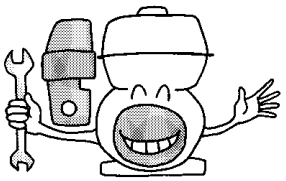
■ Kontroller motoroljen og etterfyll ved behov.

■ Kontroller bensinnivået og etterfyll ved behov. Pass på at det ikke renner over.

■ Hold sylinderlameller og rekylstarter fri for skitt, gress o.a.

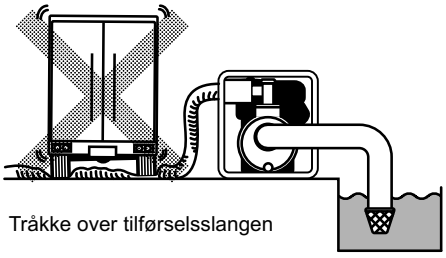
■ Bruk tettsittende arbeidsklær under bruk av motoren. Løse forklær, håndklær, belter, el.l. kan hekte seg fast i motoren eller drivremmen og forårsake farlige situasjoner.

NO

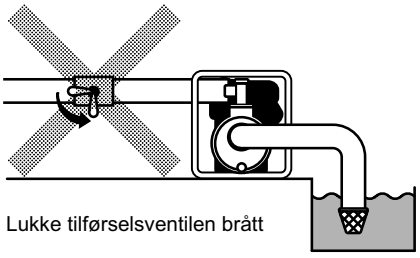


⚠ OBS : VÆR OPPMERKSOM PÅ VANNHAMRING

■ Ikke la tilførselsslangen bli tråkket over av kjøretøyhjul, og ikke lukk tilførselsventilen brått, ellers oppstår det vannhamring som kan forårsake alvorlige skader på pumpen.

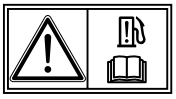
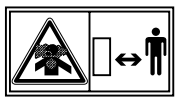


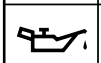
Tråkke over tilførselsslangen



Lukke tilførselsventilen brått

SYMBOLER

	Les instruksjonene.		*Slå av drivstoffventilen når motoren ikke er i bruk.*
	Varm overflate. Må ikke berøres.		*Kontrollere om det skulle forekomme lekkasjer fra slange og koblinger.*
	*Eksosgass er giftig. Ikke bruk motoren i uventilerte rom eller lukkede steder*		*Flammer, åpen ild og røking forbudt.*
	Stopp motoren før fylling av tanken.		*VARM OVERFLATE, unngå berøring.*

	På (I drift)		*Motorstart (Elektrisk start)*		*Drivstoff (Bensin)*		*Primer*
	Av (Stopp)		*Motorstans*		*Drivstoff (diesel)*		*Trykk på primerknappen*
	*Motorolje*		*Kald motor*		*Stenging av drivstofftilførsel*		*Ikke trykk på primerknappen*
	Tilfør olje		*Varm motor*		*Feil i drivstoffsystemet / teknisk feil*	2X	*To ganger*
	Batteri		*Elektrisk forvarmer (Kaldstarthjelp)*		*Choke*		
	Hurtig		*Driftsposisjon*		*Pluss; Positiv polaritet*		
	Langsom		*Stopp-posisjon*		*Minus; Negativ polaritet*		

NO

2. KOMPONENTER

(Se Fig. 1)

MERK **Se illustrasjonene på baksiden av frontdekslet eller bakdekslet angående Fig. 1 til 8 som er angitt i teksten.**

SENTRIFUGALPUMPE (EW120R)

(Se Fig. 1-①)

❶ Propp (avtapping)
❷ Innløp
❸ Trykk
❹ Propp (lufting)
❺ Håndtak
❻ Tennpluggdeksel
❼ Tennplugg
❽ Luftfilter
❾ Forgasser
❿ Pumpeknapp
⓫ Tanklokk
⓬ Drivstofftank
⓭ Deksel
⓮ Gasshåndtak
⓯ Stoppbryter
⓰ Utstyrsfot
⓱ Oljefylling (med oljemåler)
⓲ Rekylstart
⓳ Rekylstarthåndtak
⓴ Chokehendel
㉑ Lyddemper
㉒ Sil
㉓ Slangekopling
㉔ Slangeklemme
㉕ Verktøy
㉖ Bruksanvisning (Denne trykksaken)

SENTRIFUGALPUMPE (EW220R, EW220ST, EW320R)
(Se Fig. 1–②)

❶ Propp (avtapping)
❷ Innløp
❸ Trykk
❹ Ramme
❺ Propp (lufting)
❻ Lyddemper
❼ Tennplugg
❽ Oljefylling (med oljemåler)
❾ Drivstofftank
❿ Deksel
⓫ Oljepropp (to steder)
⓬ Stoppbryter
⓭ Rekylstart
⓮ Rekylstarthåndtak
⓯ Drivstoffventil
⓰ Chokehendel
⓱ Luftfilter
⓲ Gasshåndtak
⓳ Sil
⓴ Slangekopling
㉑ Slangeklemme
㉒ Verktøy
㉓ Bruksanvisning
(Denne trykksaken)

NO

SLAMPUMPE (EW220TR, EW320TR)
(Se Fig. 1–③)

❶ Propp (avtapping)
❷ Hus
❸ Innløp
❹ Ramme
❺ Propp (lufting)
❻ Lyddemper
❼ Luftfilter
❽ Tennplugg
❾ Oljepropp (to steder)
❿ Deksel
⓫ Drivstofftank
⓬ Trykk
⓭ Knapp
⓮ Oljefylling (med oljemåler)
⓯ Stoppbryter
⓰ Rekylstart
⓱ Rekylstarthåndtak
⓲ Drivstoffventil
⓳ Chokehendel
⓴ Gasshåndtak
㉑ Sil
㉒ Slangekopling
㉓ Slangeklemme
㉔ Verktøy
㉕ Bruksanvisning
(Denne trykksaken)

3. KONTROLL FØR START
(Se Fig. 2)

1. MONTER SUGESLANGE (Se Fig. 2–①)

Bruk en armert eller flettet slange for å unngå brudd. Siden pumpens evakueringstid er direkte proporsjonal med slangelengde, er en kort slange å foretrekke.

⚠ OBS

Bruk alltid en sil til sugeslangen. Grus eller partikler som suges inn i pumpen vil forårsake alvorlig skade på skovlhjul og pumpehus.

2. MONTER TRYKKSLANGE (Se Fig. 2–②)

Ved bruk av en tekstilslange skal det alltid brukes slangeklemmer for å unngå at slangen løsner under høyt trykk.

3. KONTROLLER MOTOROLJEN (Se Fig. 2–④)

Før kontroll og etterfylling av motorolje må motoren stå på et flatt og stabilt sted og den må være avslått.

NO

- Ikke skru oljepeilepinnen inn i oljetankåpningen for å sjekke oljenivået. Hvis oljenivået er lavt, fyll på opp til øverste kant med foreskrevet olje.
- Bruk 4-takts autorengjøringsolje i API-klasse SE eller høyere (SG, SH eller SJ anbefales).
- Velg viskositet basert på temperaturforholdene ved brukstidspunkt som vist i tabellen. (Se Fig. 2-③)

Forklaring til Fig. 2-④

❶ Oljemåler
❷ Øvre nivå
❸ Nedre nivå

Modell	Oljekapasitet
EW120R	0,08L
EW220R EW220ST EW320R EW220TR	0,6L
EW320TR	1,0L

4. KONTROLLER DRIVSTOFFET (Se Fig. 2–⑤)

⚠ ADVARSEL

Ikke fyll bensin når du røker, er i nærheten av åpen ild eller andre lett antennelige materialer. Brannfaren er stor.

- Stopp motor og åpne lokket.
- Bruke kun blyfri bilbensin.
  Denne motoren er godkjent for drift med blyfri bilbensin.

Modell	Volum drivstofftank
EW120R	0,5L
EW220R EW220ST	2,7L
EW320R EW220TR	3,6L
EW320TR	6,1L

- Vinkle motoren slik at påfyllingsåpningen vender opp og fyll deretter drivstoff på opp til øvre nivå. Fyll ikke på for mye. (EW120R)
- Steng bensinkranen før fylling. (Unntatt EW120R)

Forklaring til Fig. 3-①

❶ Maksimalt drivstoffnivå

- Fyll ikke til over drivstoffilter (sil) (merket ❶), ellers kan det flyte over når bensinen varmes opp og utvides. (Unntatt EW120R)
- Fest drivstofflokket igjen ved å vri det med klokken til det kommer til det fysiske stoppunktet (omtrent en kvart omdreining).
  Prøv ikke å vri lenger enn det fysiske stoppunktet da det kan skade drivstofflokket. (Unntatt EW120R)
- Bruk alltid drivstoffilter (sil) ved fylling.
- Tørk bort eventuelt bensinsøl før motoren startes opp. (Se Fig. 2-⑥)

5. KONTROLLER VANNFYLLING (Se Fig. 2–⑦)

Det anbefales at pumpen luftes med pumpehuset fylt med vann før drift.

⚠ ADVARSEL

Prøv aldri å starte pumpen uten vann, da vil pumpen bli overopphetet. Kjører pumpen tørr over en viss tid, vil det ødelegge de mekaniske tetningene.

Hvis pumpen kjører tørr, så stopp motoren øyeblikkelig og la pumpen kjøle ned før den fylles med vann.

4. BRUK AV PUMPEN

1. OPPSTARTING (Se Fig. 3)

(1) Åpne bensinkranen. (Se Fig. 3-①) (Unntatt EW120R)

(2) Still gasshåndtaket i tomgangsposisjon (L).
(Se Fig. 3-②) (EW120R)
Sett hendelen for motorhastighet 1/3-veis mot posisjonen for høy hastighet. (Se Fig. 3-③) (Unntatt EW120R)

(3) Drei STOPPBRYTEREN til posisjon " I " (På).
(Se Fig. 3-④,⑤)

(4) Steng chokehendelen. (Se Fig. 3-⑥,⑦)

■ Hvis motoren er kald eller omgivende temperatur er lav, stenges chokehendelen helt.

■ Hvis motoren er varm eller omgivende temepratur er høy, lukkes chokehendelen halvveis igjen eller åpnes helt.

(5) Trykk på primærpumpen 7 til 10 ganger slik at drivstoffet mates inn i forgasseren. (Se Fig. 3-⑧-❶)

(6) Trekk langsomt i starthåndtaket til du merker motstand. Dette er "kompresjonspunktet". Slipp håndtaket så det går tilbake utgangsposisjon og dra kraftig. Unngå å trekke håndtaket helt ut. Etter at motoren har startet, la håndtaket gå tilbake til utgangsposisjon uten å slippe det. (Se Fig. 3-⑨,⑩)

(7) Etter start åpnes choken gradvis ved å dreie chokehendelen og deretter holde den helt åpen.. Chokehendelen må ikke åpnes helt sraks etter oppstarting når motoren er kald eller omgivende temperatur er lav siden dette kan føre til at motoren stopper. (Se Fig. 3-⑪,⑫)

2. UNDER DRIFT (Se Fig. 4)

(1) Etter at motoren har startet, sett hendelen for gassregulering på sakte fart (L) og la den gå på tomgang et par minutter. (Se Fig. 4-①,②)

(2) Beveg hendelen gradvis mot høyt turtall (H) og sett den på ønsket motorhastighet. (Se Fig. 4-③,④)

■ Når det ikke er nødvendig å kjøre med maks. turtall, reduseres hastigheten (tomgang) ved å bevege hendelen for å spare bensin og forlenge motorens levetid.

MERK
Hvis motoren betjenes oppned, kan det komme hvit røyk ut av bufferen. (EW120R)

3. STANS AV MOTOREN (Se Fig. 5)

(1) Gasshåndtak

■ Sett hendelen på posisjon for lav hastighet og la motoren gå på i 2-3 minutter før stopp. (Se Fig.5-①) (EW120R)

■ Sett hendelen på posisjon for lav hastighet og la motoren gå på i 1-2 minutter før stopp. (Se Fig.5-②) (Unntatt EW120R)

(2) Drei STOPPBRYTEREN til posisjon "○" (Av).
(Se Fig.5-③,④)

■ Stopp ikke motoren plutselig når den går med høy hastighet.

(3) Steng bensinkranen. (Se Fig.5-⑤) (Unntatt EW120R)

(4) Trekk starthåndtaket langsomt og returner det til utgangsposisjon når du merker motstand. Det er nødvendig for å forhindre at fuktig luft utenifra trenger inn i brennkammeret. (Se Fig.5-⑥)

※ STOPPE MOTOREN MED BENSINKRANEN (Unntatt EW120R)

Steng bensinkranen og vent til motoren stopper. Unngå at bensin blir liggende i forgasseren over lengre tid ellers kan kanaler i forgasseren tilstoppes med smuss og forårsake motortrøbbel.

NO

5. VEDLIKEHOLD (Se Fig. 6)

1. DAGLIG KONTROLL

Før oppstarting må følgende punkter sjekkes.

❶ Løse bolter og mutre

❷ Rent luftrenseelement

❸ Tilstrekkelig ren motorolje

❹ Bensin- eller oljelekkasje

❺ Tilstrekkelig bensin

❻ Sikre omgivelser

❼ Kontroller vannfylling.

❽ Unormal vibrasjon eller støy

2. PERIODISK ETTERSYN

Periodisk ettersyn er viktig for sikker og riktig bruk av motoren.

Følg tabellen under for vedlikeholdsintervaller. Tabellen er basert på normale driftsforhold.

⚠ OBS

Skift gummislanger for drivstoff annet hvert år.
Ved drivstoff lekkasje skiftes slangene straks.

Periodisk vedlikeholdstabell

Vedlikeholdspunkt	Hver 8 timer (Daglig)	Hver 50 timer (Ukentlig)	Hver 200 timer (Månedlig)	Hver 500 timer	Hver 1000 timer
Rengjør motor og kontroller bolter og mutter	● (Daglig)				
Kontroller for lekkasje fra slanger og fester	● (Daglig)				
Kontroller og etterfyll motorolje	● (Etterfyll daglig til øvre nivå)				
Skift motorolje (*Merk 1)	● (Føeste gang etter 20 timer)	● (Hver 100 timer)			
Rengjør tennplugg		●			
Rengjør luftfilter		●			
Skift ut rengjøringsfilteret			●		
Rengjør bensinfilter			●		
Rengjør og juster tennplugg og elektroder			●		
Skift tennplugg				●	
Fjern avleiringer fra sylinderhodet (*Merk 2)				●	
Kontroller og juster ventilklaring (*Merk 2)				●	
Rengjør og juster forgasse (*Merk 2)				●	
Skifte ut brennstoffslanger					● (Annenhvert år)
Overhal motor (*Merk 2)					●

*MERK: 1. Første utskifting av olje bør skje etter tyve (20) timers bruk. Deretetter bør oljen utskiftes hver (100) time.
Før oljen skiftes må det avgjøres best måte å avhende den brukte oljen på.
Ikke hell oljen ut i avløp, i hagejord eller ut i elver e.l.
Lokale miljøvernforskrifter vil gi detlaljerte instruksjoner over hvordan oljen skal avhendes.

*MERK: 2. Når det gjelder fremgangsmåten for disse punktene, vennligst se SERVICEHÅNDBOKEN eller kontakt nærmeste Makita-forhandler.

3. KONTROLL AV TENNPLUGG (Se Fig.7-①)

■ Rengjør elektrodene for avleiringer med en tennpluggrenser eller stålbørste.

■ Kontroller gnistgapet. (Se Fig.7-①-❶)

Juster om nødvendig ved å bøye sideelektrodene.

■ Bruk en skikkelig antenner

Modell	Type	Gnistgapet
EW120R	NGK CMR6A	0,7 til 0,8 mm
EW220R EW220ST EW320R EW220TR EW320TR	NGK BR-6HS	0,6 til 0,7 mm

4. OLJESKIFT (Se Fig. 7-②,③)

Under innkjøring : Etter 20 driftstimer
Deretter : Hver 100 driftstimer

(1) Ved olje skift, stans motoren og skru ut tappepluggen. Tapp oljen mens motoren er varm. Varm olje renner raskere og etterlate lite.

⚠ OBS

Varm olje kan forårsake personskader. Utvis forsiktighet.

Kontroller at tanklokket er skrudd godt til for å unngå søl.

(2) Skru dreneringspluggen fast igjen før olje fylles på igjen.

Modell	Oljekapasitet
EW120R	0,08L
EW220R EW220ST EW320R EW220TR	0,6L
EW320TR	1,0L

(3) Se side 6 angående anbefalt olje.

■ Bruk alltid ren motorolje av beste kvalitet. Olje som er forurenset, av dårlig kvalitet eller for lavt nivå kan forårske motorskader eller redusert levetid.

(4) Framgangsmåte for EW120R

1) Fjern oljemåleren. Oljemåleren må oppbevares et sted hvor den ikke utsettes for skitt, støv eller andre fremmedlegemer. (Se Fig.7-④)

❶ Oljemåler

2) Plasser en klut eller et papirhåndkle rundt oljepåfyllingshullet. (Se Fig.7-⑤, ❶)

3) Fjern oljemåleren, vipp motoren og drener oljen i en oljepanne eller lignende. (Se Fig.7-⑥)

4) Plasser motoren på et flatt sted og fyll på olje opp til overløpspunktet. Hell oljen på ved hjelp av en plastflaske som kan klemmes sammen, eller lignende. (Se Fig.7-⑦)

5) Etter at det er fylt olje på motoren, settes oljemåleren inn igjen. Pass på at oljemåleren monteres skikkelig slik at den ikke løsner og forårsaker oljelekkasje.

5. RENGJØRING AV DRIVSTOFFILTERET (Se Fig. 7-⑧) (EW120R)

⚠ ADVARSEL Åpen ild forbudt

Fjern klemmen som er på slangen og trekk ut drivstoffilteret. Vask filteret med parafin. Monter filteret på plass igjen etter rengjøringen. Hvis filteret er veldig skittent kan det være nødvendig å skifte det ut med et nytt.

Forklaring til Fig. 7-⑧

❶ Drivstoffilter ❷ Drivstoffslange ❸ Slangeklemme

6. RENGJØRE DRIVSTOFFKOPPEN (Se Fig. 7-⑨) (Unntatt EW120R)

⚠ ADVARSEL Åpen ild forbudt

(1) Kontroller drivstoffkoppen for vann og skitt. (Se Fig.7-⑨-❶)

(2) Vann og skitt fjernes ved å stenge drivstoffkranen og ta ut drivstoffkoppen.

(3) Etter at vann og skitt er fjernet, må drivstoffkoppen vaskes med parafin eller bensin. Sett koppen forsvarlig på plass igjen så lekkasje unngås.

7. JUSTERING AV TOMGANGSTURTALL (FORGASSER) (Se Fig.7-⑩) (EW120R)

Når justeringsskruen dreies mot høyre, økes turtallet, og når den dreies mot venstre reduseres turtallet. (Se illustrasjon.)

Normalt tomgangsturtall	**3000 ± 100rpm**

MERK
Forgasseren har stor betydning for motoreffekten.

Siden den er blitt omhyggelig justert på vår fabrikk før forsendelse, bør man unngå å justere den med mindre det er helt nødvendig. Ved behov for justering, kontakt din nærmeste forhandler.

NO

8. RENGJØRE LUFTFILTER (Se Fig.7-⑪~⑭)

⚠ ADVARSEL Åpen ild forbudt

Et skittent luftfilter kan føre til at motoren ikke starter, nedsatt effekt, motortrøbbel og vesentlig kortere levetid. Hold alltid filteret rent.

EW120R (Se Fig.7-⑪,⑫)

❶ Festebolten
❷ Luftfilterdeksel
❸ Chokehendel
❹ Element
[Plassere slik at enden er her (oppe til venstre)]
❺ Ventilator

■ Fjern festebolten som er på luftrenserdekslet. (Se Fig. 7-⑪-❶)

■ Trekk ut den nedre kanten av dekslet og fjern luftrenserdekslet. (Se Fig. 7-⑪-❷)

■ Plasser spjeldspaken i helt lukket posisjon og se til at det ikke trenger støv og skitt inn i forgasseren.

■ Fjern elementet og rengjør det med en oppløsning av vann og et mildt regjøringsmiddel. La elementet få tørke skikkelig etterpå. Sett elementet tilbake på plass i samsvar med illustrasjonen. (Se Fig.7-⑫)

❻ Linje (skråstrek)

❼ Element (stiplet linje)

■ Eventuell olje som har festet seg rundt luftrenserdekslet og ventilatoren, tørkes bort med en klut.

■ Etter rengjøringen monteres luftrenserdekslet tilbake på plass (sett øverste tapp inn først og deretter nederste) og bolten strammes forsvarlig.

EW220R, EW220ST, EW320R, EW220TR, EW320TR (Se Fig. 7-⑬,⑭)

(1) Elementtype av urethan-skumplast (Se Fig.7-⑬)

■ Ta ut elementet og vask det i parafin. Gjennombløt det deretter i en blanding av 3 deler parafin eller bensin og 1 del motorolje. Kryst elementet for å fjerne blandingen og monter det tilbake på plass i luftfilteret.

(2) Dobbeltelementype av urethan-skumplast (Se Fig.7-⑭)

■ Rengjøring av urethan-skumplast (Se Fig.7-⑭-❷)
Vask og rengjør urethan-skumplasten med rengjøringsmiddel og tørk det.
Urethan-skumplastelementet må rengjøres hver 50.time.

■ Filter nummer to (Se Fig.7-⑭-❶)
Rengjør filteret ved å banke det lett slik at skitt og støv fjernes. Bruk aldri olje. Rengjør elementet hver 50. driftstime og skift elementetsettet ut hver 200.time.

MERK
Rengjør og skift ut luftrenserelementene oftere ved bruk i særlig støvete omgivelser. Skift ut elementet dersom skitt og støv ikke lar seg fjerne og/eller elementet er deformert eller slitt.

9. UTSKIFTING AV BENSINSLANGE (Se Fig. 7-⑮,⑯)

⚠ ADVARSEL

Utvis stor forsiktighet når bensinslangen skal skiftes ut; bensin er meget ildsfarlig.

Skift ut bensinslangen etter 1000 timers drift eller hvert andre år. Hvis det lekker fra bensinslangen må den skiftes ut omgående.

10. KONTROLL AV BOLTER, MUTTERE OG SKRUER

■ Stram løse bolter og skruer.
■ Kontroller om det forekommer drivstoff- og oljelekkasje.
■ Skift ødelagte deler ut med nye.

11. INNVENDIG RENGJØRING AV PUMPEN

■ Drei knotten mot uret og åpne dekslet.

■ Trekk huset mot deg, og fjern pumpehuset og den innvendige kapslingen.

■ Rengjør pumpehuset innvendig med rent vann.

6. LAGRINGSFORBEREDELSER

1. VANN (Se Fig. 8-①,②)

Sett en beholder under avtappingsproppen.

⚠ OBS

Gjør avtappingsproppen og gjengene i huset rene før proppen sette i og trekkes til.
Ellers kan gjengene bli ødelagt.

2. DEMONTERING AV TRYKKSLANGEN

Vipp pumpen og tøm alt vann fra trykksiden. Hvis vannet fryser kan det gi alvorlige skader på pumpehuset.

3. TØM DRIVSTOFFTANKEN (Se Fig.8-③)

⚠ ADVARSEL **Åpen ild forbudt**

Hvis motoren ikke skal brukes på over 1 mnd., må drivstofftanken tømmes for å forhindre at det danner seg gummi i drivstoffsystemet og forgasserdelene.

EW120R

■ Alt drivstoff tømmes fra tanken via påfyllingsåpningen.

■ Trykk på forgasserens primærpumpe helt til alt drivstoff er kommet ut.

EW220R, EW220ST, EW320R, EW220TR, EW320TR (Se Fig. 8-③)

■ Demonter filterkoppen, plasser filteret over en beholder, åpne bensinkranen og tøm tanken for bensin.

■ Fjern tappepluggen fra forgasserens flottørkammer og tøm forgasseren for bensin.

4. MOTOROLJE (Se Fig. 8-④)

■ Tøm gammel og fyll på ny motorolje.

■ Fjern tennpluggen, hell ca. 5dl motorolje inn i sylinderen, trekk langsomt i starthåndtaket på rekylstarteren 2 – 3 ganger og sett tennpluggen tilbake på plass.

5. RENGJØRING OG LAGRING

■ Trekk langsomt i starthåndtaket til du merker motstand og la det bli i denne posisjonen.

■ Rengjør motoren grundig med en oljet klut, dekk den til og lagre den innendørs i et godt ventilert rom med lav luftfuktighet.

7. INSTRUKSJONER FOR OLJENIVÅSENSOR

(TILLEGGSSUTSTYR)

1. OLJENIVÅSENORENS FUNKSJON

Motoren vil stoppe automatisk når oljenivået faller til under sikkerhetsgrensen. Motoren kan ikke startes med mindre nivået heves til over denne grensen.
(Se Fig. 8-⑤)

2. GJENSTARTING

(1) Fyll veivkassen med olje opptil korrekt nivå.

(2) Se avsnittet **"4. BRUK AV PUMPEN"** på side 7 for hvordan motoren skal startes opp igjen og betjenes.

■ Kontroller kabelkontakten fra motoren. Den skal være forsvarlig koplet til kabelen fra oljesenoren.

■ Se side 6 for å finne anbefalt olje.

8. ENKEL FEILSØKING

1. PUMPEN GÅR IKKE.

■ Motoren starter ikke.
(Se 8.- 4 **"4. NÅR MOTOREN IKKE VIL STARTE"**)
■ Fastsittende skovlhjul
(Demonter og rengjør.)

2. PUMPE PUMPER DÅRLIG.

■ Falsk luft på sugesiden.
(Kontroller rørføring på sugesiden.)
■ Fall i motoreffekt
(Kontakt din nærmeste forhandler.)
■ Brudd på mekanisk tetning.
(Kontakt din nærmeste forhandler.)
■ Stor sugehøyde (Senk.)
■ Sugeslangen er for lang eller for tynn.
(Bruke en tykk slange i kortest mulig lengde.)
■ Vannlekkasje. (Stopp lekkasjen.)
■ Tilstoppet med fremmedlegemer i skovlhjul.
(Demonter og rengjør.)
■ Slitasje på skovlhjul.
■ Silen er tett. (Rengjør.)
■ Motorhastigheten er for lav.
(Kontakt din nærmeste forhandler.)

3. PUMPEN SUGER IKKE.

■ Suger luft på sugesiden.
(Kontroller rørføring på sugesiden.)
■ Utilstrekkelig væskefylling i pumpehuset
(Fyll på.)
■ Utilstrekkelig tetning omkring avtapningsproppen.
(Stram proppen ordentlig.)
■ Motorhastigheten er for lav.
(Kontakt din nærmeste forhandler.)
■ Suger luft ved mekanisk tetning.
(Kontakt din nærmeste forhandler.)

4. NÅR MOTOREN IKKE VIL STARTE:

Utfør følgende kontroll før du tar pumpen med til din Makita-forhandler. Hvis du fremdeles har problemer, så ta pumpen med til din nærmeste Makita-forhandler.

(1) Er det en kraftig gnist ved elektroden ?

■ Er stoppbryteren i posisjon " **I** " (PÅ)?
■ Ta tennpluggen ut og sjekk den. Hvis det er noe galt med elektroden, må den rengjøres eller skiftes ut med en ny.
■ Ta tennpluggen ut og kople den til plugghetten. Trekk i starthåndtaket mens tennpluggen gnis mot motorkroppen. Prøv med en ny tennplugg hvis gnistene er svake eller det ikke fremkommer gnister i det hele tatt.
Det er tegn på problemer i tenningsystemet hvis det ikke fremkommer gnister.

⚠ ADVARSEL

■ **Eventuelt bensinsøl må tørkes grundig opp før testingen. Plasser tennpluggen så langt fra pluggåpningen som mulig.**
■ **Hold ikke tennpluggen for hånd mens du trekker i rekylstarteren.**

NO

MERK
Motor med oljenivåsensor vil stoppe automatisk når oljenivået faller til under foreskrevet grense. Med mindre oljenivået heves til over denne grensen, vil motoren stoppe automatisk etter start.

(2) Er det tilstrekkelig kompresjon?

Trekk langsomt i starthåndtaket og sjekk om du merker motstand. Hvis det er lett å trekke den ut, kontroller om tennpluggen er skikkelig tiltrukket. Hvis den er løs, trekk den til.

(3) Er tennpluggen våt av bensin?

■ Er bensinkranen åpen? (Unntatt EW120R)
■ Steng chokehendelen helt og trekk i starthåndtaket 5 - 6 ganger. Ta ut tennluggen og sjekk om elektroden er våt. Våt elektrode indikerer at bensintilførselen er i orden.
■ Dersom elektroden er tørr, sjekk hvor tilførselen stopper.
(Kontroller inntaket til forgasser og bensinfilter.)
(EW120R)
(Kontroller inntaket til forgasser.) (Unntatt EW120R)
■ Prøv med ny bensin hvis motoren ikke starter på tross av at tilførselen er i orden.

9. SPESIFIKASJONER

	MODELL	EW120R	EW220R	EW220ST	EW320R	EW220TR	EW320TR
PUMPE	Type	Selvsugende sentrifugalpumpe		Selvsugende Semi-slampumpe	Selvsugende sentrifugalpumpe	Selvsugende slampumpe	
	Diameter, trykkside x sugeside mm	25,4 x 25,4	50,8 x 50,8		76,2 x 76,2	50,8 x 50,8	76,2 x 76,2
	Total høyde m	35	32	23	32	27	28
	Maksimum pumpevolum Liter / min	130	520	700	1000	750	1300
	Sugehøyde m	8		7,6	8		
	Aksellagermateriale (Mekanisk tetning)	Keramik-Kohlenstoff		Silisiumkarbid	Keramik-Kohlenstoff	Silisiumkarbid	
MOTOR	Modell	EH025	EX13		EX17		EX27
	Type	Luftkjølt, 4-takts, OHV bensinmotor	Luftavkjølt, 4-takts bensinmotor med overliggende kamaksel				
	Smøremiddel	Rengjøringsolje for bilmotor (API / SE eller høyere kvalitetsgrad, SG, SH eller SJ anbefales. SEA / 10W-30 etc.)					
	Oljekapasitet Liter	0,08	0,6				1,0
	Drivstoff	Blyfri bilbensin					
	Volum drivstofftank Liter	0,5	2,7		3,6		6,1
	Tennplugg	NGK CMR6A	NGK BR-6HS				
	Startsystem	Rekylstart					
Mål (L x B x H) mm		331 x 213 x 345	470 x 344 x 414		527 x 368 x 417	560 x 436 x 397	672 x 484 x 610
Nettovekt kg		5,8	24,9		27,6	34,5	48,5
Standardutstyr		Motordelesett (1 sett), Sil (1 stk.), Slangekopling (2 sett), Slangeklemme (3 stk.)					

NO

INTRODUÇÃO

Gratos pela aquisição desta **BOMBA MAKITA**.

Este manual apresenta instruções de uso e de manutenção da **BOMBA MAKITA**.

Todas os dados contidos nesta publicação baseiam-se nas informações mais recentes sobre o produto disponíveis por ocasião da aprovação final para impressão.

Leia atentamente este manual antes de operar o equipamento.

pode fornecer energia para o funcionamento de vários tipos de máquinas e equipamentos.

Por favor reserve um momento para familiarizar-se com os procedimentos apropriados de uso e manutenção, de modo a dar o uso mais seguro e mais eficaz ao produto.

Mantenha este manual do proprietário bem à mão para poder consultá-lo a qualquer momento.

Em vista dos constantes esforços para aperfeiçoar nossos produtos, certos procedimentos e especificações estão sujeitos a alterações sem aviso.

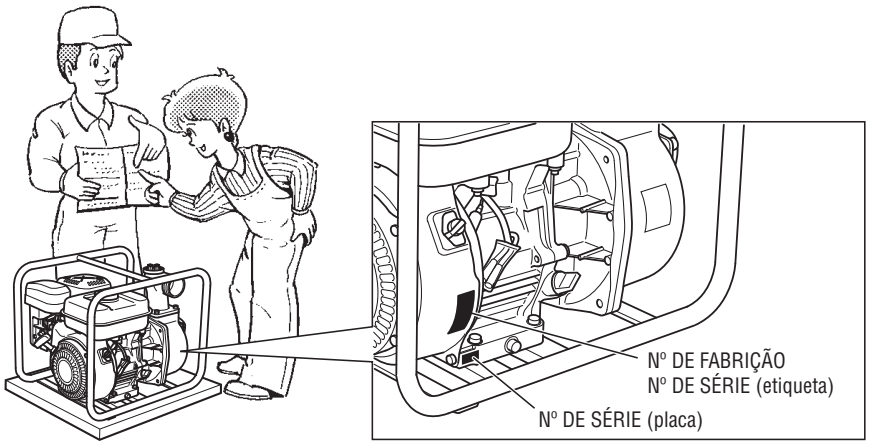
Ao solicitar peças sobressalentes, informe sempre o **MODELO**, **NÚMERO DE FABRICAÇÃO** e **NÚMERO DE SÉRIE** de seu Produto.

Verifique, por gentileza, o número de produção e preencha os espaços em branco abaixo.

(o local da etiqueta difere, dependendo das especificações de cada Produto).

PROD No.	SER No.

PT



ÍNDICE

	Pág.
1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA	2
2. COMPONENTES	4
3. PREPARATIVOS PARA O ACIONAMENTO	6
4. FUNCIONAMENTO DE SEU BOMBA	7
5. MANUTENÇÃO	7
6. PREPARAÇÕES PARA ARMAZENAMENTO	10
7. INSTRUÇÕES SOBRE O SENSOR DE ÓLEO (OPCIONAL)	11
8. GUIA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS	11
9. ESPECIFICAÇÕES	12

NOTA **Veja nas contracapas deste manual as figuras de 1 a 8 indicadas na frase.**

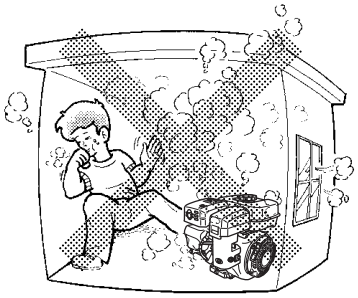
1. PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

Certifique-se de ler atentamente todas as instruções de advertência.
Preste atenção especial às instruções precedidas pelas seguintes palavras.

⚠ ADVERTÊNCIA **"ADVERTÊNCIA" indica grande possibilidade de ferimentos graves ou perda de vida se não forem obedecidas as instruções.**

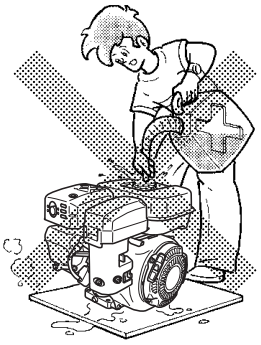
⚠ PRECAUÇÃO **"PRECAUÇÃO" indica possibilidade de ferimentos pessoais ou danos aos equipamentos se não forem obedecidas as instruções.**

⚠ ADVERTÊNCIA : PRECAUÇÕES SOBRE EXAUSTÃO

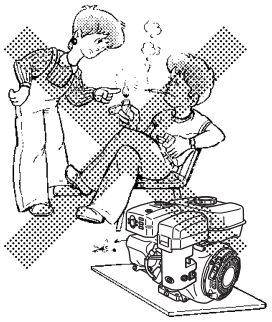


- Nunca inale gases de exaustão.
  Eles contêm monóxido de carbono, um gás incolor, inodoro e extremamente perigoso que pode causar perda de consciência ou morte.
- Nunca opere o bomba em local fechado ou em área mal-ventilada, como túnel, caverna, etc.
- Tenha extremo cuidado ao usar o bomba perto de pessoas ou animais.
- Mantenha o tubo de exaustão livre de objetos estranhos.

⚠ ADVERTÊNCIA : PRECAUÇÕES SOBRE REABASTECIMENTO

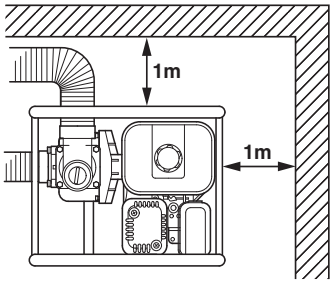


- A gasolina é um combustível extremamente inflamável e seus vapores podem explodir em contato com fogo.
- Não reabasteça em local fechado ou em área mal-ventilada
- Certifique-se de desligar o bomba antes de reabastecer.
- Não remova a tampa do tanque de combustível nem abasteça o tanque de combustível enquanto o motor estiver quente ou em funcionamento. Antes de reabastecer, deixe o motor esfriar pelo menos durante dois minutos.
- Não encha demais o tanque de combustível.
- Se derramar combustível, limpe-o completamente e aguarde até que o combustível seque antes de dar partida ao motor.
- Depois de reabastecer, certifique-se de que a tampa do tanque de combustível esteja bem fechada para evitar vazamento.



⚠ ADVERTÊNCIA : PREVENÇÃO DE INCÊNDIOS

- Não acione o funcionamento do bomba enquanto estiver fumando ou perto de chama direta.
- Não use o bomba perto de escovas secas, galhos, trapos de pano ou outros materiais inflamáveis.
- Mantenha a entradas de ar frio (área do arrancador retrátil) e o lado do silenciador do motor pelo menos a 1 metro (3 pés) de distância de prédios, obstáculos ou objetos que possam pegar fogo.
- Mantenha o bomba afastado de substâncias inflamáveis ou outros materiais perigosos (lixo, trapos de pano, lubrificantes, explosivos).



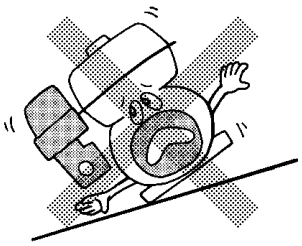
⚠ ADVERTÊNCIA : OUTRAS PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- Tenha cuidado com partes aquecidas.
  O silenciador e bomba partes do motor ficam muito aquecidas quando o motor está em funcionamento ou logo após a interrupção de seu funcionamento. Opere o bomba em área segura e mantenha crianças afastadas do bomba em funcionamento.
- Não use bomba de diafragma para a mistura de água eóleo.

PT

■ Não toque na vela de ignição ou no cabo de ignição quando der o arranque no motor ou durante seu funcionamento.

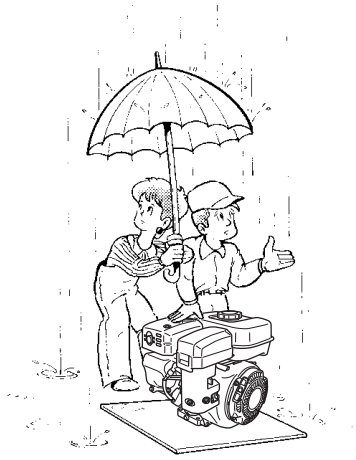
■ Use o bomba em uma superfície nivelada e estável.
Se o gerador for inclinado, haverá risco de derramamento de combustível.



NOTA
Utilizar o bomba em ladeiras íngremes pode causar emperramento em conseqüência de lubrificação imprópria, mesmo que o óleo esteja em seu nível máximo.

■ Não transporte o bomba quando houver combustível no tanque ou quando o registro do filtro de combustível estiver aberto.

■ Mantenha a unidade seca (não opere em tempo chuvoso).



⚠ PRECAUÇÃO : VERIFICAÇÕES ANTES DO FUNCIONAMENTO

■ Certifique-se da inexistência de afrouxamento ou vazamento de combustível nas mangueiras de combustível e nas juntas. Vazamentos de combustível criam situações potencialmente perigosas.

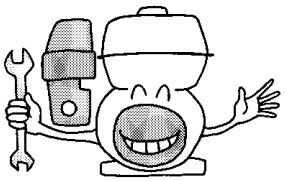
■ Certifique-se da inexistência de parafusos e porcas frouxas. Um parafuso solto ou porca pode causar graves problemas no gerador.

■ Verifique o óleo do motor e reabasteça, se necessário.

■ Verifique o nível de combustível e reabasteça, se necessário. Tome cuidado para não encher demais o tanque.

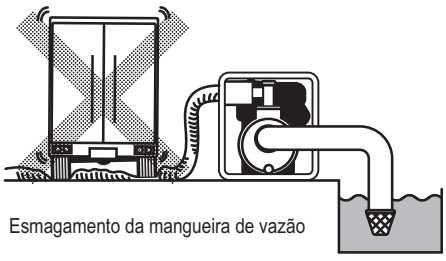
■ Mantenha as aletas do cilindro e o arrancador retrátil livres de sujeira, grama ou outras formas de obstrução.

■ Vista roupas de trabalho bem justas ao usar o gerador.
Aventais soltos, toalhas, cintos, etc. podem ser apanhados pelo motor ou pelas engrenagens de tração, causando situações perigosas.

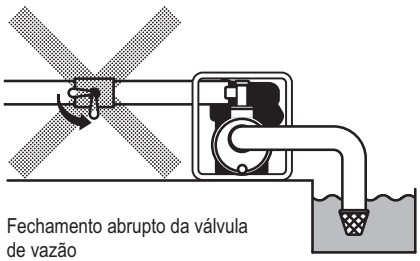


⚠ PRECAUÇÃO : CUIDADO COM O RISCO DE GOLPE DE ARÍETE

■ Se permitir o esmagamento da mangueira de vazão pelas rodas de um veículo ou o fechamento abrupto da válvula de vazão, ocorrerá um golpe de aríete (choque hidráulico), com risco de graves danos à bomba.



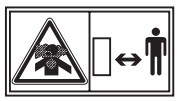
Esmagamento da mangueira de vazão



Fechamento abrupto da válvula de vazão

PT

SÍMBOLOS

	Ler o manual.		*Feche a válvula de combustível quando o motor não estiver em funcionamento.*
	Afaste-se de superfície quente.		*Certifique-se da inexistência de vazamento na mangueira e junções.*
	*O gás de exaustão é tóxico. Nunca utilize o equipamento em ambiente não ventilado ou em ambiente fechado.*		*Proibido fazer fogo ou chama direta, ou fumar.*
	Desligue o motor antes de reabastecer.		*QUENTE — Evite tocar na área aquecida.*

	ON (ligado)		*Arranque do motor (arranque elétrico)*		*Combustível (Gasolina)*		*Arranque*
	OFF (desligado)		*Motor parado*		*Combustível (diesel)*		*Premir o botão de arranque*
	Óleo do motor		*Motor frio*		*Interrupção do fluxo de combustível*		*Não premir o botão de arranque*
	Abastecer óleo		*Motor quente*		*Falha/avaria do sistema de combustível*	**2X**	*Duas vezes*
	Bateria		*Pré-aquecimento eléctrico* *(Ajuda de arranque a baixa temperatura)*		*Afogador*		
	Rápido		*Posição de funcionamento*		*Polaridade positiva*		
	Lento		*Posição de paragem*		*Polaridade negativa*		

PT

2. COMPONENTES

(Veja a fig. 1)

NOTA **Veja nas contracapas deste manual as figuras de 1 a 8 indicadas na frase.**

BOMBA CENTRÍFUGA (EW120R)
(Veja a fig. 1–①)

❶ Bujão (dreno)
❷ Sucção
❸ Vazão
❹ Bujão (aspiração)
❺ Manípulo
❻ Cachimbo da vela de ignição
❼ Vela de ignição
❽ Filtro de ar
❾ Carburador
❿ Botão de injegão
⓫ Tanpa do tanque
⓬ Tanque de gasolina
⓭ Coberta da carcaça
⓮ Alavanca de controle de velocidade
⓯ Chave de parada
⓰ Ajuste a base
⓱ Abastecedor de óleo
(com medidor do nível de óleo)
⓲ Arrancador retrátil
⓳ Manípulo do arrancador retrátil
⓴ Alavanca do afogador
㉑ Silenciador
㉒ Filtro
㉓ Acoplamento da mangueira
㉔ Braçadeira da mangueira
㉕ Ferramentas
㉖ Instruções de uso
(esta publicação)

BOMBA CENTRÍFUGA (EW220R, EW220ST, EW320R)
(Veja a fig. 1–②)

❶ Bujão (dreno)
❷ Sucção
❸ Vazão
❹ Armação
❺ Bujão (aspiração)
❻ Silenciador
❼ Vela de ignição
❽ Abastecedor de óleo (com medidor do nível de óleo)
❾ Tanque de gasolina
❿ Coberta da carcaça
⓫ Bujão de dreno de óleo (em dois locais)
⓬ Chave de parada
⓭ Arrancador retrátil
⓮ Manípulo do arrancador retrátil
⓯ Torneira de combustível
⓰ Alavanca do afogador
⓱ Filtro de ar
⓲ Alavanca de controle de velocidade
⓳ Filtro
⓴ Acoplamento da mangueira
㉑ Braçadeira da mangueira
㉒ Ferramentas
㉓ Instruções de uso (esta publicação)

PT

BOMBA DE LODO (EW220TR, EW320TR)
(Veja a fig. 1–③)

❶ Bujão (dreno)
❷ Carcaça
❸ Sucção
❹ Armação
❺ Bujão (aspiração)
❻ Silenciador
❼ Filtro de ar
❽ Vela de ignição
❾ Bujão de dreno de óleo (em dois locais)
❿ Coberta da carcaça
⓫ Tanque de gasolina
⓬ Vazão
⓭ Botão
⓮ Abastecedor de óleo (com medidor do nível de óleo)
⓯ Chave de parada
⓰ Arrancador retrátil
⓱ Manípulo do arrancador retrátil
⓲ Torneira de combustível
⓳ Alavanca do afogador
⓴ Alavanca de controle de velocidade
㉑ Filtro
㉒ Acoplamento da mangueira
㉓ Braçadeira da mangueira
㉔ Ferramentas
㉕ Instruções de uso (esta publicação)

3. PREPARATIVOS PARA O ACIONAMENTO
(Veja a fig. 2)

1. CONECTE A MANGUEIRA DE SUCÇÃO (Veja a fig. 2-①)

Use uma mangueira de material reforçado ou com arame trançado para evitar colapso da sucção. Considerando-se que o tempo de auto-aspiração da bomba é diretamente proporcional ao comprimento de mangueira, é recomendável utilizar uma mangueira curta.

⚠ PRECAUÇÃO

Use sempre um filtro com a mangueira de sucção. A aspiração, pela bomba, de pedregulhos ou entulhos causaria grave danos graves ao propulsor e à capacidade de vazão da bomba.

2. CONECTE A MANGUEIRA DE VAZÃO (Veja a fig. 2-②)

Sempre que usar uma mangueira de lona, fixe braçadeiras na mangueira para impedir que a mesma se desconecte sob alta pressão.

PT

3. ERIFIQUE O ÓLEO DO MOTOR (Veja a fig. 2-④)

Antes de verificar ou reabastecer o óleo do motor, certifique-se de que o gerador esteja em uma superfície estável e nivelada, e que esteja desligado.

- Não enrosque o indicador de óleo no gargalo do abastecedor de óleo para verificar o nível de óleo. Se o nível de óleo estiver baixo, reabasteça até o nível superior com o óleo indicado a seguir.
- Use óleo automotivo detergente para motor de quatro tempos da classe de serviço SE (API) ou de classificação superior. (recomenda-se SG, SH ou SJ).
- Selecione a viscosidade com base na temperatura do ar no momento do uso, como indica a tabela (veja a fig. 2-③)

Explicação da fig. 2-④

❶ Indicador de óleo
❷ Nível superior
❸ Nível inferior

Modelo	Capacidade de óleo
EW120R	0,08L
EW220R EW220ST EW320R EW220TR	0,6L
EW320TR	1,0L

4. VERIFIQUE O COMBUSTÍVEL (Veja a fig. 2-⑤)

⚠ ADVERTÊNCIA

Não reabasteça quando estiver fumando, perto de chama direta ou em outras situações que envolvem fogo, pois há risco de incêndio.

- Desligue o motor e abra a tampa.
- Use somente gasolina automotiva sem chumbo.

  Este motor é certificado para funcionar com gasolina automotiva sem chumbo.

Modelo	Capacidade do tanque de combustível
EW120R	0,5L
EW220R EW220ST	2,7L
EW320R EW220TR	3,6L
EW320TR	6,1L

- Incline o motor, mantendo a admissão de combustível voltada para cima, e reabasteça de combustível até o nível superior. Não reabasteça em excesso. (EW120R)
- Feche a torneira de combustível antes de encher o tanque de combustível. (À exceção EW120R)

Explicação da fig. 3-①

❶ Nível máximo de combustível

- Não encha além da parte superior da tela do filtro de combustível (com a indicação ❶), pois o combustível poderá transbordar quando se tornar aquecido e se expandir. (À exceção EW120R)
- Recoloque a tampa no tanque de combustível e gire-a no sentido horário até o ponto de parada (aproximadamente um quarto de volta).
  Não tente girar além do ponto de parada, pois há risco de danificar a tampa. (À exceção EW120R)
- Sempre que encher o tanque de combustível, use a tela do filtro de combustível.
- Limpe completamente qualquer combustível que derramar antes de dar partida ao motor. (Veja a fig. 2-⑥)

5. VERIFICAÇAO DA ÁGUA DE ASPIRAÇÃO (Veja a fig. 2-⑦)

Recomenda-se que a câmara de água da coberta da bomba seja completamente abastecida de água antes da operação da bomba.

⚠ ADVERTÊNCIA

Nunca tente operar a bomba sem água de aspiração, pois há risco de sobreaquecimento da bomba. Operar a bomba continuamente em estado seco provoca a destruição da vedação mecânica. Se a unidade tiver sido operada seca, desligue o motor imediatamente e deixe a bomba esfriar antes de adicionar água de aspiração.

4. FUNCIONAMENTO DE SEU BOMBA

1. ACIONAMENTO (Veja a fig. 3)

(1) Abra a torneira de combustível. (Veja a fig. 3-①)
(À exceção EW120R)

(2) Coloque a alavanca do comando do combustível na posição de marcha lenta (L). (Veja a fig. 3-②) (EW120R)

Coloque a alavanca de controle de velocidade entre 1/3 curso da posição de alta velocidade. (Veja a fig. 3-③)
(À exceção EW120R)

(3) Coloque a chave de parada na posição " I " (Ligado). (Veja a fig. 3-④,⑤)

(4) Feche a alavanca do afogador. (Veja a fig. 3-⑥,⑦)

- Se o motor estiver frio ou se for baixa a temperatura ambiente, feche completamente a alavanca do afogador.
- Se o motor estiver aquecido ou se for alta a temperatura ambiente, abra a alavanca do afogador a meio curso ou a mantenha completamente aberta.

(5) Pressione a bomba injetora de sete a dez vezes para suprir combustível ao carburador. (Veja a fig. 3-⑧-❶)

(6) Puxe o manípulo do arranque lentamente até sentir resistência. Este é o ponto de "compressão". Deixe o manípulo retornar à posição original e então puxe com rapidez. Não puxe a corda a todo seu curso. Quando o motor começar a funcionar, deixe o manípulo do arranque retornar à posição original sem soltá-lo em seu retorno. (Veja a fig. 3-⑨,⑩)

(7) Depois que o motor começar a funcionar, abra gradualmente o afogador, girando a alavanca do afogador, e finalmente deixe-o completamente aberto. Não abra por completo a alavanca do afogador imediatamente se o motor estiver frio ou se a temperatura ambiente for baixa, porque o motor poderá parar de funcionar. (Veja a fig. 3-⑪,⑫)

2. FUNCIONAMENTO (Veja a fig. 4)

(1) Depois que o motor começar a funcionar, coloque a alavanca de controle de velocidade na posição de baixa velocidade (L) e efetue seu aquecimento sem carga por alguns minutos.
(Veja a fig. 4-①,②)

(2) Gradualmente mova a alavanca de controle de velocidade para a posição de alta velocidade (H) e coloque-a na velocidade necessária do motor (Veja a fig. 4-③,④)

- Sempre que não for necessário o funcionamento em alta velocidade, reduza a velocidade do motor (marcha lenta), movendo a alavanca de controle de velocidade, para economizar combustível e prolongar a vida do motor.

NOTA
Se o motor for ligado em posição invertida à normal (de cabeça para baixo), uma fumaça branca poderá sair do silenciador. (EW120R)

3. DESLIGAMENTO (Veja a fig. 5)

(1) Alavanca de controle de velocidade

- Coloque a alavanca de controle de velocidade na posição de baixa velocidade e deixe o motor funcionar em baixa velocidade durante 2 ou 3 minutos antes de desligar. (Veja a fig. 5-①) (EW120R)
- Coloque a alavanca de controle de velocidade na posição de baixa velocidade e deixe o motor funcionar em baixa velocidade durante 1 ou 2 minutos antes de desligar. (Veja a fig. 5-②)
(À exceção EW120R)

(2) Coloque a chave de parada na posição "○" (Desligado). (Veja a fig. 5-③,④)

- Não desligue o motor de repente se ele estiver funcionando em alta velocidade.

(3) Feche a torneira de combustível. (Veja a fig. 5-⑤)
(À exceção EW120R)

(4) Puxe o manípulo do arranque lentamente e faça-o retornar à posição original até sentir resistência. Esta operação é necessária para evitar que ar úmido do ambiente penetre na câmara de combustão. (Veja a fig. 5-⑥)

※ DESLIGAMENTO DO MOTOR COM A TORNEIRA DE COMBUSTÍVEL (À exceção EW120R)

Feche a torneira de combustível e espere um pouco até que o motor pare. Evite que o combustível permaneça por longos períodos no carburador, pois impurezas podem obstruir as passagens do carburador, com risco de mau funcionamento.

PT

5. MANUTENÇÃO (veja a fig. 6)

1. INSPEÇÃO DIÁRIA

Antes de ligar o gerador, verifique os seguintes pontos de manutenção:

❶ Inexistência de parafusos ou porcas frouxos ou quebrados

❷ Limpeza do filtro de ar

❸ Óleo do motor suficientemente limpo

❹ Inexistência de vazamento de gasolina ou óleo do motor

❺ Gasolina em volume suficiente

❻ Segurança do ambiente de operação

❼ Verificação da água de aspiração.

❽ Inexistência de vibração ou ruído excessivos

2. INSPEÇÃO PERIÓDICA

A manutenção periódica é vital para o funcionamento seguro e eficaz de seu bomba.

Verifique na tabela abaixo os períodos regulares de manutenção. Os períodos mostrados baseiam-se no cronograma de funcionamento normal do bomba.

⚠ PRECAUÇÃO

Substitua os tubos de borracha que conduzem o combustível a cada dois anos. Se verificar vazamento de combustível, substitua o tubo avariado imediatamente.

Tabela de Manutenção Periódica

Pontos de manutenção	A cada 8 horas (diariamente)	A cada 50 horas (semanalmente)	A cada 200 horas (mensal)	A cada 500 horas	A cada 1000 horas
Limpeza do conjunto da bomba e verificação dos parafusos e porcas	● (diariamente)				
Verifique a inexistência de vazamento em mangueiras ou outros componentes	● (diariamente)				
Verificação e reabastecimento do óleo do motor	● (Reabasteça diariamente até o nível superior)				
Troque o óleo do motor (*Nota 1)	● (20 horas iniciais)	● (A cada 100 horas)			
Limpeza da vela de ignição		●			
Limpeza do filtro de ar		●			
Substituição do elemento do filtro do ar			●		
Limpeza do filtro de combustível			●		
Limpeza e ajuste da vela de ignição e eletrodos			●		
Substituir a vela de ignição				●	
Remoção de carbono da cabeça do cilindro (*Nota 2)				●	
Verificação e ajuste de folga da válvula (*Nota 2)				●	
Limpeza e ajuste do carburador (*Nota 2)				●	
Troque a tubulação do combustível					● (a cada dois anos)
Revisão do motor (*Nota 2)					●

PT

*NOTA: 1. A troca de óleo inicial deve ser efetuada depois das primeiras vinte (20) horas de uso.
A partir de então, trocar o óleo a cada (100) horas.
Antes de trocar o óleo, verifique um modo satisfatório de descartar o óleo usado.
Não derrame o óleo usado em drenos de esgoto, sobre terra de pátio ou jardim, ou em cursos de água abertos.
Regulamentações ou normas ambientais locais devem apresentar instruções mais detalhadas sobre o modo apropriado de descarte.

*NOTA: 2. Sobre o procedimento relacionado a estes itens, consulte o MANUAL DE SERVIÇO ou entre em contato com o serviço de assistência do revendedor Makita mais próximo.

3. INSPEÇÃO DA VELA DE IGNIÇÃO (Veja a fig. 7-①)

■ Remova o carbono acumulado no eletrodo da vela com um limpador de vela ou escova de aço.

■ Verifique o espaçamento do eletrodo. (Veja a fig. 7-①-❶)

Ajuste o espaçamento, se necessário, dobrando o eletrodo lateral cuidadosamente.

■ Use uma vela de ignição apropriada

Modelo	Tipo	Espaçamento do eletrodo
EW120R	NGK CMR6A	0,7 a 0,8 mm
EW220R EW220ST EW320R EW220TR EW320TR	NGK BR-6HS	0,6 a 0,7 mm

4. TROCA DO ÓLEO DO MOTOR (Veja a fig. 7-②,③)

Troca de óleo inicial : Depois de 20 horas de operação
Depois disso : A cada 100 horas de operação

(1) Para efetuar a troca de óleo, desligue o gerador e afrouxe o bujão do dreno. Drene o óleo usado enquanto o motor estiver aquecido. O óleo, quando está morno, escoa depressa e completamente.

⚠ PRECAUÇÃO

Para evitar fermentos, tenha cuidado com o óleo. Certifique-se de que a tampa do combustível esteja bem fechada para evitar vazamento.

(2) Reinstale o bujão de dreno antes de reabastecer de óleo.

Modelo	Capacidade de óleo
EW120R	0,08L
EW220R EW220ST EW320R EW220TR	0,6L
EW320TR	1,0L

(3) Veja o óleo recomendado na página 6.

■ Use sempre óleo da melhor qualidade e limpo.
Óleo contaminado, Óleo de má qualidade e falta de Óleo danificam o motor ou encurtam a vida do motor.

(4) Procedimento para EW120R

1) Retire o indicador de óleo. Tome a precaução de colocar o indicador de óleo em local onde não acumule sujeira, pó ou outras impurezas. (Veja a fig. 7-④)

❶ Indicador de óleo

2) Coloque uma toalha de pano ou papel na área ao redor do orifício do abastecedor de óleo. (Veja a fig. 7-⑤, ❶)

3) Retire o indicador de óleo e incline o motor para escoar o óleo em uma panela ou outra vasilha. (Veja a fig. 7-⑥)

4) Coloque o motor em uma superfície nivelada e abasteça então de óleo até o ponto de transbordamento do gargalo do abastecedor. Introduza o óleo com um frasco de comprimir ou de outra maneira apropriada. (Veja a fig. 7-⑦)

5) Depois de reabastecer o motor de óleo, recoloque o indicador de óleo. Certifique-se de atarraxar bem o indicador de óleo, pois se ele se afrouxar posteriormente haverá risco de vazamento de óleo.

5. LIMPEZA DO FILTRO DE COMBUSTÍVEL (Veja a fig. 7-⑧) (EW120R)

⚠ ADVERTÊNCIA Não use fogo nas proximidades

Retire a braçadeira da mangueira e remova o filtro de combustível do tubo de combustível. Lave o filtro de combustível com querosene. Depois da lavagem, remonte-o. Se o filtro de combustível estiver demasiadamente sujo, troque-o por um novo.

Explicação sobre a fig. 7-⑧

❶ Filtro de combustível
❷ Tubo de combustível
❸ Braçadeira da mangueira

6. LIMPEZA DO COPO DE COMBUSTÍVEL (Veja a fig. 7-⑨) (À exceção EW120R)

⚠ ADVERTÊNCIA Não use fogo nas proximidades

(1) Verifique a existência de água e sujeira no copo de combustível. (veja a fig. 7-⑨-❶)

(2) Para remover água e sujeira, feche a torneira de combustível e remova o copo de combustível.

(3) Depois de remover a sujeira e a água, lave o copo de combustível com querosene ou gasolina. Recoloque o copo com firmeza para evitar vazamento.

7. AJUSTE DO NÚMERO DE ROTAÇÕES POR MINUTO (RPM) EM MARCHA LENTA. (CARBURADOR) (Veja a fig. 7-⑩) (EW120R)

Quando o parafuso de ajuste é torcido para a direita, o número de rpm do motor aumenta. Quando o parafuso é torcido para a esquerda, o número de rpm diminui. (Veja a ilustração.)

Número de rpm normal em marcha lenta	**3000 ± 100rpm**

NOTA

O carburador exerce grande influência no desempenho do motor. Como é ajustado cuidadosamente antes de o produto ser despachado de fábrica, evite ajustá-lo a menos que seja absolutamente necessário. Se forem necessários ajustes, entre em contato com o revendedor em sua região.

8. LIMPEZA DO FILTRO DE AR (Veja a fig. 7-⑪~⑭)

⚠ ADVERTÊNCIA Não use fogo nas proximidades

Um elemento de filtro de ar sujo provoca dificuldades de arranque, perda de força, mau funcionamento do motor, além de encurtar extremamente a vida do motor. Mantenha sempre limpo o elemento do filtro de ar.

EW120R (Veja a fig. 7-⑪,⑫)

❶ Parafuso de fixação
❷ Tampa do filtro de ar
❸ Alavanca do afogador
❹ Elemento
[posicione-o de modo que o recorte fique aqui (acima, à esquerda)]
❺ Respiro

■ Retire o parafuso de fixação da tampa do filtro de ar. (Veja a fig. 7-⑪-❶)

■ Retire o parafuso de fixação da tampa do filtro de ar. (Veja a fig. 7-⑪-❷)

■ Coloque a alavanca do afogador na posição completamente fechada, tomando o cuidado de assegurar que pó ou sujeira não penetrem no carburador.

PT

■ Remova o elemento e limpe-o com uma solução de água morna com detergente suave. Em seguida, seque-o completamente. Instale-o, fazendo corresponder as linhas mostradas na ilustração. (Veja a fig. 7-⑫)

❻ Limpe o pára-chispas (peça opcional)

❼ Troque a tubulação do combustível (uma vez por ano)

■ Remova com um pano qualquer óleo acumulado na área em torno da tampa do filtro de ar e do respiro.

■ Após a limpeza, remonte a tampa do filtro (introduzindo primeiramente a aba de cima e em seguida a aba de baixo) e aperte o parafuso de fixação.

EW220R, EW220ST, EW320R, EW220TR, EW320TR (Veja a fig. 7–⑬,⑭)

(1) Elemento do tipo Espuma de Uretana (Veja a fig. 7-⑬)

■ Remova o elemento e lave-o com querosene ou óleo diesel. Em seguida, embeba a espuma em uma mistura de três partes de querosene ou óleo diesel e uma parte de óleo de motor. Comprima então o elemento para remover a mistura e instale-o no filtro de ar.

(2) Elemento do tipo Duplo (Veja a fig. 7-⑭)

■ Limpeza da espuma de uretana (Veja a fig. 7-⑭-❷)
Lave e limpe a espuma de uretana com detergente.

Após a limpeza, seque-a. Limpe a espuma de uretana a cada período de 50 horas.

■ Limpeza do elemento de papel (Veja a fig. 7-⑭-❶)
Bata levemente o elemento para limpar a sujeira e remover o pó. Nunca use óleo. Limpe o elemento de papel a cada período de 50 horas de uso, e troque o conjunto do elemento a cada período de 200 horas.

NOTA
Limpe e troque mais freqüentemente os elementos do filtro de ar se operar a máquina em ambientes poeirentos. Troque o elemento nos casos em que não seja possível remover a sujeira ou o pó e/ou em que o elemento esteja deformado ou deteriorado.

9. SUBSTITUIÇÃO DA MANGUEIRA (Veja a fig. 7-⑮,⑯)

⚠ ADVERTÊNCIA

Tome precaução extrema ao substituir a mangueira de combustível, pois a gasolina é um combustível extremamente inflamável.

Substitua a mangueira de combustível a cada 1.000 horas ou a cada dois anos. Se vazar combustível da mangueira de combustível, substitua-a imediatamente.

10. VERIFICAÇÃO DE PARAFUSOS, PORCAS E PERNOS

■ Reaperte parafusos e porcas frouxos.

■ Certifique-se da inexistência de vazamentos de combustível e óleo.

■ Substitua peças estragadas por novas.

11. LIMPEZA DO INTERIOR DA BOMBA

■ Gire o botão para a esquerda e abra o suporte da tampa da coberta.

■ Puxe a coberta em sua direção e remova a coberta e a coberta interna.

■ Limpe o interior da coberta da bomba e a tampa da coberta com água limpa.

6. PREPARAÇÕES PARA ARMAZENAMENTO

1. ÁGUA (Veja a fig. 8–①,②)

Escoe toda a água do bujão de drenagem.

⚠ PRECAUÇÃO

Ao reapertar o bujão de drenagem, certifique-se de limpar o bujão de drenagem e a rosca da coberta. Caso contrário, a rosca poderá ser danificada.

2. DESCONECTE A MANGUEIRA DE VAZÃO

Incline a bomba e escoe toda a água pelo buraco de vazão. A bombapoderá sofrer grave dano se a água se congelar na câmara debombeamento.

3. REMOÇÃO DO COMBUSTÍVEL (Veja a fig. 8–③)

⚠ ADVERTÊNCIA **Não use fogo nas proximidades**

Se não for usar o gerador por mais de um mês, remova o combustível do tanque para evitar a formação de goma no sistema de combustível e em partes do carburador.

EW120R

■ Despeje o combustível no tanque através do gargalo do abastecedor.

■ Pressione a bomba injetora do carburador até remover completamente o combustível nela contido.

EW220R, EW220ST, EW320R, EW220TR, EW320TR (Veja a fig. 8–③)

■ Remova o copo do filtro, coloque o filtro sobre um recipiente e abra o registro do filtro para purgar o combustível do tanque de combustível.

■ Remova o parafuso de dreno da cuba de nível constante do carburador e drene o combustível.

4. ÓLEO DO MOTOR (Veja a fig. 8–④)

■ Troque o óleo do motor por óleo novo.

■ Remova a vela de ignição, despeje no cilindro aproximadamente 5 centímetros cúbicos do óleo de motor, puxe lentamente o manípulo do arrancador retrátil duas ou três vezes e reinstale a vela de ignição.

5. LIMPEZA PARA O ARMAZENAMENTO

■ Puxe lentamente o manípulo do arrancador retrátil até sentir resistência e mantenha-o nessa posição.

■ Limpe inteiramente o gerador usando um pano com óleo, coloque a cobertura, e armazene o motor em um local fechado com baixa umidade e bem-ventilado.

7. INSTRUÇÕES SOBRE O SENSOR DE ÓLEO

(OPCIONAL)

1. FUNÇÃO DO SENSOR DE ÓLEO

O gerador pára de funcionar automaticamente quando o nível do óleo cai abaixo do limite de segurança. O motor não pode ser acionado a menos que o nível fique acima do limite estabelecido. (Veja a fig. 8-⑤)

2. REINÍCIO DO USO

(1) Encha o cárter de óleo até o nível apropriado.

(2) Sobre o reinício do uso e instruções para pôr o gerador em funcionamento, veja a seção **"4. FUNCIONAMENTO DE SEU BOMBA"**, na página 7.

- Verifique o conector do fio do gerador. O conector deve estar ligado com firmeza ao fio do sensor de óleo.
- Para selecionar o óleo do motor, leia sobre o óleo recomendado na página 6.

8. GUIA DE SOLUÇÃO DE PROBLEMAS

1. A BOMBA NÃO FUNCIONA.

- O motor não dá partida
  (veja a 8. -4 "**4. QUANDO O MOTOR NÃO DÁ PARTIDA** ").
- Gripagem do propulsor (Desmonte e limpe-o.)

2. O VOLUME DE BOMBEAMENTO É PEQUENO.

- Está entrando ar pelo lado da sucção.
  (Verifique os tubos no lado da sucção.)
- Houve queda no rendimento do motor.
  (Consulte o revendedor em sua região.)
- Houve rompimento da vedação mecânica.
  (Consulte o revendedor em sua região.)
- Houve elevação para alta sucção (Abaixe.)
- A mangueira de sucção é muito longa ou fina.
  (Use uma mangueira grossa, de comprimento mínimo.)
- Há vazamento de água por passagem de água.
  (Interrompa o vazamento.)
- Houve entupimento do propulsor com substâncias estranhas.
  (Desmontar e limpar.)
- O propulsor desgastou-se.
- O filtro está entupido. (Limpe-o.)
- A velocidade do motor é muito baixa.
  (Consulte o revendedor em sua região.)

3. A BOMBA NÃO REALIZA AUTO-ASPIRAÇÃO.

- Está entrando ar pelo lado da sucção.
  (Verifique os tubos no lado da sucção.)
- O volume de água de aspiração no interior da coberta da bomba é insuficiente. (Encha completamente o recipiente.)
- O bujão de drenagem está mal apertado.
  (Aperte os bujões completamente.)
- A velocidade do motor é muito baixa.
  (Consulte o revendedor em sua região.)
- Ar está entrando através da vedação mecânica.
  (Consulte o revendedor em sua região.)

4. QUANDO O MOTOR NÃO DÁ PARTIDA :

Realize as seguintes verificações antes de levar a bomba para o revendedor Makita em sua região. Se ainda tiver dificuldade depois de realizar estas verificações, leve a bomba para o revendedor Makita em sua região.

(1) Uma forte faísca passa pelo eletrodo?

- A chave de parada está na posição " **I** " (Ligado)?
- Remova e inspecione a vela de ignição.
  Se o eletrodo estiver sujo, efetue sua limpeza ou substituição por um novo.
- Remova a vela de ignição e conecte-a à tampa de vela. Puxe o manípulo do arranque, estabelecendo simultaneamente ligação à terra por meio do contato da vela de ignição com o corpo do gerador. Refaça o teste com uma vela de ignição nova se a faísca for fraca ou se não houver nenhuma faísca.
  O sistema de ignição estará defeituoso se não houver nenhuma faísca com uma vela de ignição nova.

⚠ ADVERTÊNCIA

- **Limpe completamente qualquer combustível derramado antes de efetuar o teste. Mantenha a vela de ignição o mais longe possível do orifício da vela de ignição.**
- **Não segure a vela de ignição com a mão ao puxar o arrancador retrátil.**

NOTA

O gerador com sensor de óleo pára de funcionar automaticamente quando o nível do óleo cai abaixo do limite estabelecido.
A menos que o nível de óleo fique acima do limite estabelecido, o gerador parará de funcionar imediatamente após o arranque do motor.

(2) Há suficiente compressão?

Puxe lentamente o manípulo do arranque e verifique se há resistência. Se pouca força for necessária para puxar o manípulo do arranque, verifique se a vela de ignição está apertada com firmeza. Se a vela de ignição estiver frouxa, aperte-a.

(3) A vela de ignição está encharcada de gasolina?

- A torneira de combustível está aberta? (À exceção EW120R)
- Afogue (feche a alavanca do afogador) e puxe o manípulo do arranque cinco ou seis vezes. Remova a vela de ignição e verifique se seu eletrodo está encharcado. Se o eletrodo estiver encharcado, o combustível estará sendo bem-suprido ao motor.
- Se o eletrodo estiver seco, verifique onde combustível pára de fluir. (Verifique a admissão do combustível no carburador e a entrada pelo filtro de combustível.) (EW120R)
  (Verifique a admissão de combustível do carburador.)
  (À exceção EW120R)
- Se o motor não arrancar com combustível bem-suprido, tente usar combustível novo.

PT

9. ESPECIFICAÇÕES

	MODELO	EW120R	EW220R	EW220ST	EW320R	EW220TR	EW320TR
BOMBA	Tipo	Bomba centrífuga auto-aspirante		bomba de semi-lodo auto-aspirante	bomba centrífuga auto-aspirante	Bomba de lodo auto-aspirante	
	Diâmetro de sucção x diâmetro de vazão mm	25,4 x 25,4	50,8 x 50,8		76,2 x 76,2	50,8 x 50,8	76,2 x 76,2
	Carga total m	35	32	23	32	27	28
	Volume de máximo de vazão Litro / min	130	520	700	1000	750	1300
	Altura manométrica de sucção m	8		7,6	8		
	Material de vedação do eixo (vedação mecânica)	Carbono-cerâmica		Carbureto de silício	Carbono-cerâmica	Carbureto de silício	
MOTOR	Modelo	EH025	EX13		EX17		EX27
	Tipo	OHV Gasolina Motor, de 4 tempos, resfriado a ar	OHC Gasolina Motor, de 4 tempos, resfriado a ar				
	Lubrificante	Óleo automotivo detergente (recomenda-se API/SE ou de classificação superior, SG, SH ou SJ, SEA/10W-30 etc.)					
	Capacidade de óleo Litro	0,08	0,6				1,0
	Combustível	Gasolina automotiva sem chumbo					
	Capacidade do tanque de combustível Litro	0,5	2,7		3,6		6,1
	Vela de ignição	NGK CMR6A	NGK BR-6HS				
	Sistema de arranque	Arrancador retrátil					
Dimensões (comp. x larg. x alt.) mm		331 x 213 x 345	470 x 344 x 414		527 x 368 x 417	560 x 436 x 397	672 x 484 x 610
Peso líquido kg		5,8	24,9		27,6	34,5	48,5
Acessórios padrão		Kit de ferramentas para o motor (1 jogo), filtro (1 unidade), borracha amortecedora (2 jogo), braçadeira da mangueira (3 unidades)					

PT

FÖRORD

Tack för att ni har valt en **MAKITA-PUMP**.

Denna bruksanvisning omfattar korrekt bruk och underhåll av denna **MAKITA-PUMP**.

All information i denna skrift bygger på senaste tillgängliga produktinformation vid det tillfälle då denna skrift godkändes för tryckning. Vänligen läs igenom denna bruksanvisning före bruk.

Vänligen läs igenom denna instruktion för att sätta er in i korrekt bruk och underhållsrutiner för att på så vis kunna använda denna produkt effektivt och säkert.

Ha denna bruksanvisning till hands, så att ni alltid kan rådfråga den.

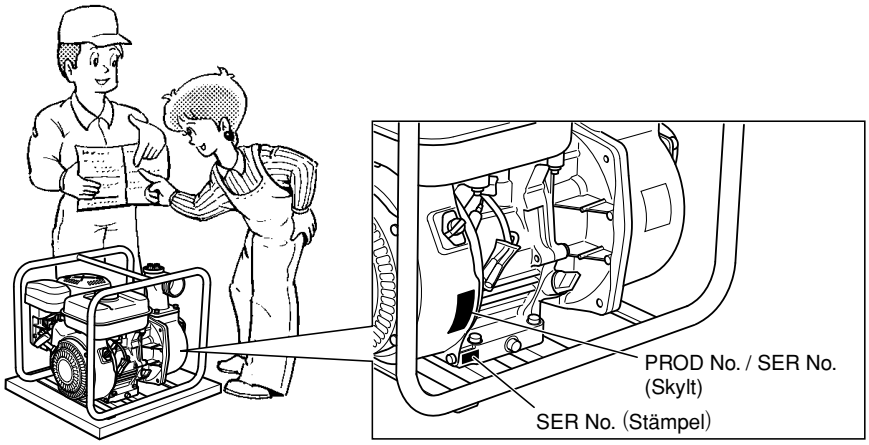
På grund av ett ständigt pågående arbete att förbättra våra produkter, kan vissa procedurer och specifikationer ändras utan meddelande på förhand.

Vid beställning av reservdelar, ange alltid **MODELL**, **PRODUKTIONSNUMMER** och **SERIENUMMER** för produkten ifråga.

Var vänlig och fyll i nedanstående tomrutor efter att ha kollat produktens produktionsnummer.

(Placeringen av skylten skiljer sig åt beroende på produktmodellen.)

PROD No.	SER No.



SE

INNEHÅLL

	Sida
1. SÄKERHETSFÖRESKRIFTER	2
2. KOMPONENTER	4
3. KONTROLLER FÖRE START	6
4. START AV PUMPEN	7
5. UNDERHÅLL	7
6. FÖRBEREDELSER FÖR FÖRVARING	10
7. INSTRUKTIONER FÖR OLJEVAKT (TILLBEHÖR)	11
8. ENKEL FELSÖKNING	11
9. SPECIFIKATIONER	12

OBSERVERA **Vi hänvisar till illustrationerna på insidan av omslagets framsida eller baksida för ill. 1 till 8 nämnda i meningen.**

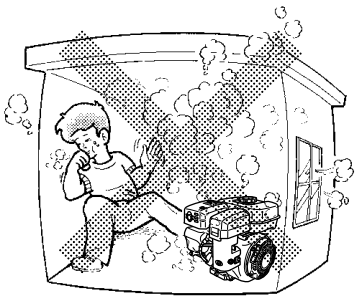
1. SÄKERHETSFÖRESKRIFTER

Var god och läs igenom varje föreskrift noggrant.
Var särskilt uppmärksam vid genomläsning av förklaringar som föregås av följande ord.

⚠ VARNING **“VARNING” anger att det finns en överhängande risk för allvarliga personskador eller fara för livet om instruktionerna inte följs.**

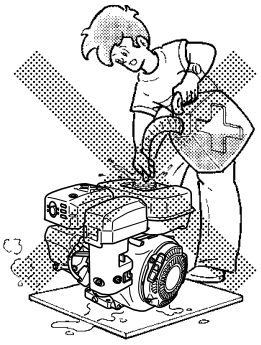
⚠ FÖRSIKTIGHET **“FÖRSIKTIGHET” anger det finns en risk för personskador eller skador på utrusningen om instruktionerna inte följs.**

⚠ VARNING : AVGASER



- Andas aldrig in motoravgaser.
  De innehåller koloxidgas, en färglös, luktfri och mycket farlig gas som kan leda till medvetslöshet eller dödsfall.
- Kör aldrig pumpen inomhus eller i ett dåligt ventilerat utrymme som t.ex. en tunnel, en grotta, etc.
- Var extra försiktig när pumpen körs nära människor eller djur.
- Se till att motorns avgasrör hålls rent från främmande föremål.

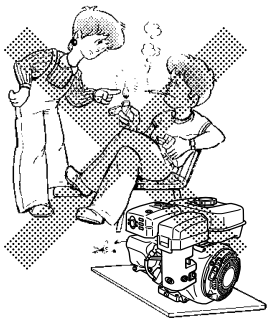
⚠ VARNING : BRÄNSLEPÅFYLLNING



- Bensin är mycket lättantändligt och bensinångor kan explodera vid en gnista.
- Påfyllning av bränsle skall inte göras inomhus eller i ett dåligt ventilerat utrymme.
- pumpen skall alltid slås av före bränslepåfyllning.
- Varken ta av bränsletankens lock eller fyll på bränsletanken medan motorn är varm eller igång. Låt motorn svalna i åtminstone 2 minuter före bränslepåfyllning.
- Överfyll inte bränsletanken.
- Om bränsle spills ut, var noga med att torka upp allt och vänta tills bränslet har torkat innan motorn startas.
- Efter att ha fyllt på bränsle, bör man se till att bränsletankens lock sitter ordentligt för att undvika bränslespill.

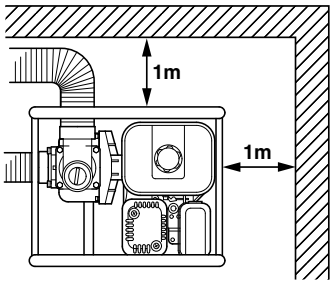
SE

⚠ VARNING : BRANDSÄKERHET



- Pumpen ska inte köras i samband med rökning eller i närheten av öppen eld.
- Pumpen ska inte användas i närheten av torr snårskog, skogsris, trasor, eller andra lättantändliga material.
- Luftintaget (vid magnapullstarten) och ljuddämparsidan måste befinna sig minst 1 meter (3 feet) från byggnader, hinder och andra brännbara föremål.
- Se till att hålla pumpen borta från lättantändliga och andra riskabla material (sopor, trasor, smörjoljor, sprängämnen).

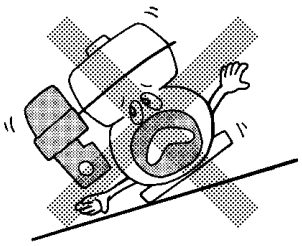
⚠ VARNING : ÖVRIGA SÄKERHETSFÖRESKRIFTER



- Var försiktig med varma motordelar.
  Ljuddämparen och andra motordelar är mycket heta under körning eller strax efter att pumpen stängts av. Kör pumpen på en säker plats och håll barn undan från en pumpen som är igång.
- Använd inte diafragmapump för blandning av vatten och olja.

■ Vidrör inte tändstiftet och tändkabeln när motorn startas eller när den är igång.

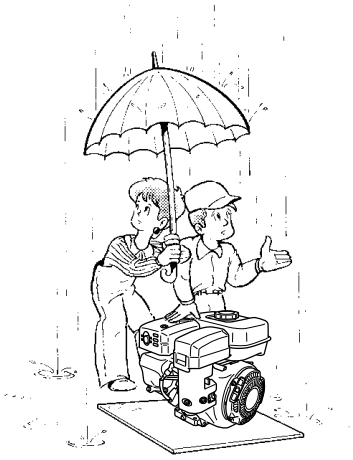
■ Kör pumpen på ett stadigt, plant underlag.
Om motorn lutar kan bränslespill uppstå.



OBSERVERA
Om pumpen körs kraftigt lutande, kan det orsaka att den kärvar p.g.a. av otillräcklig smörjning även med maximal oljenivå.

■ pumpen får inte transporteras med bränsle i tanken eller med öppnad bränslekran.

■ Enheten måste hållas torr (och den får inte köras i regnväder).



⚠FÖRSIKTIGHET : KONTROLLER FÖRE START

■ Kontrollera noggrant bränsleledningar och skarvar om det finns glapp och bränsleläckage. Läckande bränsle utgör en potentiell fara.

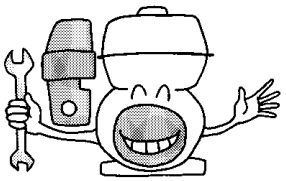
■ Kontrollera att det inte finns lösa bultar och muttrar. En dåligt åtdragen bult eller mutter kan orsaka allvarliga maskinskador.

■ Kontrollera motoroljan och fyll på vid behov.

■ Kontrollera bränslenivån och fyll på vid behov. Se till att tanken inte överfylls.

■ Se till att ta bort smuts, gräs och annat skräp från cylinderns kylflänsar och i magnapullstart.

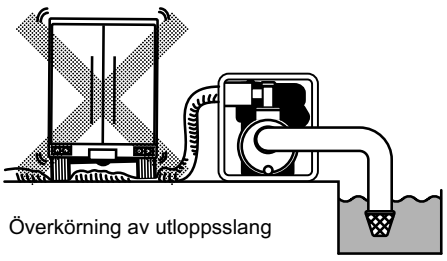
■ Bär åtsittande arbetskläder när motorn används.
Löst hängande förkläden, handdukar, bälten och liknande kan fastna i motorns rörliga delar och därigenom orsaka en farlig situation.



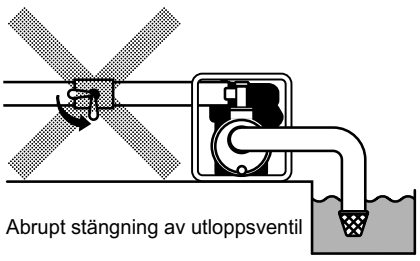
SE

⚠FÖRSIKTIGHET : SE UPP MED TRYCKSLAG

■ Tillåt inte att utloppsslangen körs över av ett fordonshjul, och stäng inte utloppsventilen abrupt, annars kan ett tryckslag inträffa vilket kan resultera i allvarliga skador på pumpen.

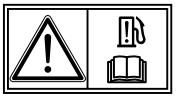
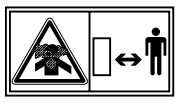


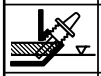
Överkörning av utloppsslang



Abrupt stängning av utloppsventil

SYMBOLER

	Läs bruksanvisningen.		*Stäng bränsleventilen när motorn inte används.*
	Varning. Het yta.		*Kontrollera att det inte läcker från slangar och kopplingar.*
	*Avgaser är giftiga. Starta inte motorn i oventilerat rum eller innesluten plats.*		*Eldning, tändning av lågor och rökning är förbjuden.*
	Stäng av motorn före bränslepåfyllning.		*HETT, vidrör inte det heta området.*

	På (igång)		*Motorstart (elstart)*		*Bränsle (Bensin)*		*Matarknapp*
	Av (stannad)		*Stopp av motor*		*Bränsle (diesel)*		*Tryck på matarknapp*
	Motorolja		*Kall motor*		*Bränsleavstängning*		*Tryck inte på matarknapp*
	*Fyll på olja*		*Varm motor*		*Fel / felfunktion i bränslesystem*	**2X**	*Två gånger*
	Batteri		*Elektrisk förvärmning (Starthjälp vid låg temperatur)*		*Choke*		
	Snabb		*Körläge*		*Plus; pluspol*		
	Långsam		*Stoppläge*		*Minus; minuspol*		

SE

2. KOMPONENTER

(Se ill. 1)

OBSERVERA **Vi hänvisar till illustrationerna på insidan av omslagets framsida eller baksida för ill. 1 till 8 nämnda i meningen.**

CENTRIFULGALPUMP (EW120R)

(Se ill. 1–①)

❶ Plugg (avtappning)
❷ Insug
❸ Utlopp
❹ Plugg (vattenfyllning)
❺ Handtag
❻ Tändstiftshatt
❼ Tändstift
❽ Luftrenare
❾ Förgasare
❿ Matarknapp
⓫ Tanklock
⓬ Bränsletank
⓭ Pumphushölje
⓮ Gasreglage
⓯ Stoppknapp
⓰ Pumpfot
⓱ Oljeintag (med oljemätare)
⓲ Magnapullstart
⓳ Magnapullstarthandtag
⓴ Chokereglage
㉑ Ljuddämpare
㉒ Renare
㉓ Slangkoppling
㉔ Slangband
㉕ Verktyg
㉖ Bruksanvisning (Denna skrift)

CENTRIFULGALPUMP (EW220R, EW220ST, EW320R)
(Se ill. 1–②)

❶ Plugg (avtappning)
❷ Insug
❸ Utlopp
❹ Ram
❺ Plugg (vattenfyllning)
❻ Ljuddämpare
❼ Tändstift
❽ Oljeintag (med oljemätare)
❾ Bränsletank
❿ Pumphushölje
⓫ Avtappningsplugg (på två ställen)
⓬ Stoppknapp
⓭ Magnapullstart
⓮ Magnapullstarthandtag
⓯ Bränslekran
⓰ Chokereglage
⓱ Luftrenare
⓲ Gasreglage
⓳ Renare
⓴ Slangkoppling
㉑ Slangband
㉒ Verktyg
㉓ Bruksanvisning (Denna skrift)

SLAMPUMP (EW220TR, EW320TR)
(Se ill. 1–③)

❶ Plugg (avtappning)
❷ Pumphus
❸ Insug
❹ Ram
❺ Plugg (vattenfyllning)
❻ Ljuddämpare
❼ Luftrenare
❽ Tändstift
❾ Avtappningsplugg (på två ställen)
❿ Pumphushölje
⓫ Bränsletank
⓬ Utlopp
⓭ Ratt
⓮ Oljeintag (med oljemätare)
⓯ Stoppknapp
⓰ Magnapullstart
⓱ Magnapullstarthandtag
⓲ Bränslekran
⓳ Chokereglage
⓴ Gasreglage
㉑ Renare
㉒ Slangkoppling
㉓ Slangband
㉔ Verktyg
㉕ Bruksanvisning (Denna skrift)

3. KONTROLLER FÖRE START
(Se ill. 2)

1. ANSLUT SUGSLANGEN (Se ill. 2–①)

Använd en slang med förstärkta eller trådflätade väggar för att undvika sugsammanbrott.
Varför tiden för pumpens självsugande står i direkt proportion till sugslangens längd, rekommenderas en kort slang.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Suglangen skall alltid vara försedd med ett filter. Grus och skräp som sugs in i pumpen kommer att orsaka allvarliga skador på pumphjulet och pumphuset.

2. ANSLUT UTLOPPSLANGEN (Se ill. 2–②)

När en tygslang används, skall ett slangband alltid användas för att förhindra att slangen lossnar under högt tryck.

3. KONTROLL AV MOTOROLJA (Se ill. 2–④)

Före kontroll eller påfyllning av olja, se till att motorn står på ett stabilt, plant underlag. Motorn skall vara avstängd.

SE

- Skruva inte in oljemätstickan i oljepåfyllningsröret för att kontrollera om oljenivån är låg. Fyll på till den övre nivån med nedanstående rekommenderade olja.
- Använd 4-takts renande olja med API-klass SE eller högre grad. (SG, SH eller SJ rekommenderas).
- Välj viskositet på grundval av rådande lufttemperatur enligt vad som visas i tabellen. (Se ill.2-③)

Förklaring av ill. 2–④

❶ Oljemätsticka
❷ Övre nivå
❸ Nedre nivå

Modell	Oljemängd
EW120R	0,08L
EW220R EW220ST EW320R EW220TR	0,6L
EW320TR	1,0L

4. KONTROLL AV BRÄNSLE (Se ill. 2–⑤)

⚠ VARNING

Fyll inte på bränsle i samband med rökning, nära lågor eller på annat farligt sätt. Vid ovarsam hantering finns risk för brand.

- Stanna motorn och öppna tanklocket.
- Fyll endast blyfri bilbensin i tanken.

  Denna motor är godkänd för att drivas med blyfri bilbensin.

Modell	Bränsletankens volym
EW120R	0,5L
EW220R EW220ST	2,7L
EW320R EW220TR	3,6L
EW320TR	6,1L

- Luta motorn något då bränsleinloppet är vänt uppåt, fyll därefter på bränsle till den övre nivån. Fyll inte på med för mycket bränsle. (EW120R)
- Stäng bränslekranen före tankning. (Gäller ej EW120R)

Förklaring av ill. 3–①

❶ Maximal bränslenivå

- Fyll inte på så mycket att bränslefiltret (markerat med ❶), täcks över. Det leda till att bränslet flödar över när det efterhand värms upp och expanderar. (Gäller ej EW120R)
- Sätt tillbaka bränsletankens lock genom att vrida medurs tills det tar stopp (ungefär ett kvarts varv).
  Försök inte att vrida förbi stoppet, annars kan bränsletankens lock skadas. (Gäller ej EW120R)
- Använd alltid bränslefiltret vid tankning.
- Torka av utspillt bränsle före start av motorn.
  (Se ill. 2-⑥)

5. KONTROLL AV VATTEN I PUMPHUS (Se ill. 2–⑦)

Innan maskinen startas skall pumphusets vattenkammare fyllas helt med vatten.

⚠ VARNING

Pumpen får aldrig köras utan vatten i pumphuset, annars kommer pumpen att överhettas. Torrkörning under längre stunder kommer att förstöra den mekaniska tätningen.

Om maskinen har gått på torrgång, måste motorn omedelbart stängas av och stå och svalna innan vatten tillsätts i pumphuset.

4. START AV PUMPEN

1. START (Se ill. 3)

(1) Öppna bränslekranen. (Se ill. 3-①) (Gäller ej EW120R)

(2) Ställ gasreglaget i tomgångsläge (L).
(Se ill. 3-②) (EW120R)
Ställ gasreglaget på 1/3 väg mot högvarvsläget.
(Se ill. 3-③) (Gäller ej EW120R)

(3) Ställ stoppknappen i läget " I "(PÅ). (Se ill. 3-④,⑤)

(4) Stäng chokereglaget. (Se ill. 3-⑥,⑦)

■ Om motorn är kall eller om den omgivande temperaturen är låg, ställ chockesreglaget i stängt läge.

■ Om motorn är varm eller om den omgivande temperaturen är hög, ställ chokereglaget i halvöppet läge eller låt det vara helt öppet.

(5) Tryck på matarknappen 5 till 7 gånger för att mata bränsle till förgasaren. (Se ill. 3-⑧-❶)

(6) Dra sakta ut starthandtaget till dess att det börjar gå tungt. Detta är kompressionsläget. Släpp tillbaka handtaget till utgångsläget och dra kraftfullt. Dra inte ut snöret i dess fulla längd. Efter att motorn startat, låt snöret återspolas utan att släppa handtaget. (Se ill. 3-⑨,⑩)

(7) Efter att ha startat motorn, öppna choken gradvis genom att vrida på chokereglaget. Låt det slutligen vara helt öppet. Öppna inte choken fullt omedelbart när motorn är kall eller den omgivande temperaturen är låg, eftersom motorn kan stanna. (Se ill. 3-⑪,⑫)

2. KÖRNING (Se ill. 4)

(1) Efter att motorn startat, ställ gasreglaget i tomgångsläge (L) och varmkör motorn utan belastning i några minuter. (Se ill. 4-①,②)

(2) Flytta sedan gasreglaget gradvis till högvarvsläge (H) och ställ det på önskat varvtal. (Se ill. 4-③,④)

■ Närhelst högt varvtal inte behövs, sänk motorvarvet till tomgång genom att föra gasreglaget till läge (L). Detta för att spara bränsle och öka motorns livslängd.

OBSERVERA
Om motorn körs uppochnervänd, kan det hända att vit rök blåses ut från ljuddämparen. (EW120R)

3. STOPP AVMOTOR (Se ill. 5)

(1) Gasreglage

■ Ställ gasreglaget i lågvarvsläget och låt motorn gå på lågt varvtal i 2 eller 3 minuter för avstängning.
(Se ill. 5-①) (EW120R)

■ Ställ gasreglaget i lågvarvsläget och låt motorn gå på lågt varvtal i 1 eller 2 minuter för avstängning.
(Se ill. 5-②) (Gäller ej EW120R)

(2) Ställ stoppknappen i läget "○" (Av). (Se ill. 5-③,④)

■ Stäng inte plötsligt av motorn när det går på högt varvtal.

(3) Stäng bränslekranen. (Se ill. 5-⑤) (Gäller ej EW120R)

(4) Dra sakta ut starthandtaget och för det tillbaka till utgångsläget när det börjar gå tungt. Detta är nödvändigt för att förhindra att fuktig utvändig luft kommer in i förbränningsrummet. (Se ill. 5-⑥)

※ STOPPA MOTORN MED BRÄNSLEKRANEN (Gäller ej EW120R)

Stäng bränslekranen och vänta en stund tills motorn stannar. Låt inte bränsle ligga kvar i förgasaren en längre tid. Bränsleavlagringar kan annars sätta igen förgasarens mynstycken och kanaler med dålig funktion som följd.

SE

5. UNDERHÅLL (Se ill. 6)

1. DAGLIG INSPEKTION

Före start av motorn, utför alltid följande kontroller.

❶ Lösa eller brustna bultar och muttrar

❷ Rengör luftfiltret

❸ Tillräckligt med ren motorolja

❹ Bränsle- eller oljeläckage

❺ Tillräckligt med bränsle

❻ Säkerhetskontroll av omgivningen

❼ Kontrollera vattnet i pumphuset

❽ Onormala vibrationer, missljud

2. PERIODISK INSPEKTION

Periodiskt underhåll är nödvändigt för störningsfri gång och lång livslängd.

Kolla av nedanstående tabell vid periodiska underhållsintervall. Tabellen här nedan gäller för normala driftsförhållanden.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Byt ut gummirören för bränsleloppet vartannat år. Om det uppstår läckage i något rör, ska det bytas ut omedelbart.

Periodiskt serviceschema

Underhållsposter	8 timmar (Dagligen)	50 timmar (Varje vecka)	200 timmar (Varje månad)	500 timmar	1000 timmar
Rengör pumpen och kontrollera bultar och muttrar	● (Dagligen)				
Kontrollera att det inte läcker från slangar och kopplingar	● (Dagligen)				
Kontrollera och fyll på motorolja	● (Fyll på dagligen till övre markering)				
Byt motorolja (*Observera 1)	● (Första 20 timmarna)	● (100 timmar)			
Rengör tändstift		●			
Rengör luftrenare		●			
Byt ut luftrenarelement			●		
Rengör brä nslerenare			●		
Rengör och justera tändstift och elektrodavstånd			●		
Byt ut tändstift				●	
Sota topplock (*Observera 2)				●	
Kontrollera och justera ventilspel (*Observera 2)				●	
Rengör och justera fö rgasare (*Observera 2)				●	
Byt bränsleledningar					● (vartannat år)
Allmän översyn av motorn (*Observera 2)					●

*OBSERVERA: 1. Det första oljebytet skall göras efter de första (20) timmarna av användning.
Därefter ska oljebyte ske var (100) timme.
Före oljebyte, kontrollera att det finns ett lämpligt sätt att bortskaffa den gamla oljan.
Oljan får absolut inte hällas ut i avlopp, ner i trädgårdsjord eller i vattendrag. I de lokala miljöbestämmelserna finns detaljerade anvisningar för korrekt bortskaffande av olja.

*OBSERVERA: 2. Vad beträffar tillvägagångssätten för dessa punkter, se BRUKSANVISNINGEN eller kontakta närmaste Makita serviceverkstad.

3. INSPEKTION AV TÄNDSTIFTET (Se ill. 7-①)

- Ta bort sotavlagringar från tändstiftets elektroder med en tändstiftsrengörare eller stålborste.
- Kontrollera elektrodavståndet. (Se ill. 7-①-❶)

  Justera avståndet vid behov genom att försiktigt böja sidoelektroden.
- Använd ett lämpligt tändstift

Modell	Typ	Elektrodavstånd
EW120R	NGK CMR6A	0,7 och 0,8 mm
EW220R EW220ST EW320R EW220TR EW320TR	NGK BR-6HS	0,6 och 0,7 mm

4. BYTE AV MOTOROLJA (Se ill. 7-②,③)

Första oljebyte : Efter 20 driftstimmar
Därefter : Var 100:e driftstimme

(1) Vid byte av olja skall motorn stängas av och avtappningspluggen lossas. Den gamla oljan skall tömmas ur medan motorn är varm. Varm olja töms ur snabbt och fullständigt.

⚠ FÖRSIKTIGHET

Var mycket uppmärksam på den varma oljan för att undvika skador.
Kontrollera att tanklocket är ordentligt åtdraget för att undvika bränslespill.

(2) Sätt tillbaka avtappningspluggen innan olja fylls på.

Modell	Oljemängd
EW120R	0,08L
EW220R EW220ST EW320R EW220TR	0,6L
EW320TR	1,0L

(3) Vi hänvisar till sidan 6 angående rekommenderad olja.

■ Använd alltid ren olja av hög kvalitet. Smustig olja, lågkvalitetsolja och för lite olja kan skada motorn och förkorta dess livslängd.

(4) Procedurer för EW120R

1) Ta bort oljemätstickan. Se till att placera oljemätstickan på en plats där den inte utsätts för smuts, damm eller andra främmande material. (Se ill. 7-④)

❶ Oljemätare

2) Lägg en trasa eller hushållspapper runt området vid oljepåfyllningshålet. (Se ill. 7-⑤, ❶)

3) Ta bort oljemätstickan, luta sedan motorn och töm ur oljan i ett tråg eller annan behållare. (Se ill. 7-⑥)

4) Ställ maskinen på ett plant underlag, fyll sedan på med olja tills den når påfyllningshalsens överflödesgräns. Fyll på olja från en klämflaska eller något annat lämpligt. (Se ill. 7-⑦)

5) Efter att ha fyllt motorn med olja ska oljemätstickan stättas tillbaka. Kontrollera att oljemätstickan är ordentligt åtdragen, eftersom olja kommer att läcka ut senare om den skulle lossna.

5. RENGÖRING AV BRÄNSLEFILTER (Se ill. 7-⑧) (EW120R)

⚠ VARNING **Förbud mot lågor**

Ta bort slangklämman och dra ut bränslefiltret från bränsleröret. Tvätta bränslefiltret med fotogen. Montera tillbaka det efter rengöring. Om bränslefiltret är mycket smutsigt, ska det bytas ut mot ett nytt.

Förklaring av ill. 7-⑧

❶ Bränslefilter ❷ Bränslerör ❸ Slangklämma

6. RENGÖRING AV BRÄNSLEKOPP (Se ill. 7-⑨) (Gäller ej EW120R)

⚠ VARNING **Förbud mot lågor**

(1) Inspektera bränslekoppen om där finns vatten och smuts. (Se ill. 7-⑨-❶)

(2) För att ta bort vatten och smuts, stäng bränslekranen och ta bort bränslekoppen.

(3) Efter att ha avlägsnat smuts och vatten, skall bränslekoppen rengöras med fotogen eller bensin. Se till att den tätar när den sätts tillbaka, för att förhindra läckage.

7. JUSTERING AV TOMGÅNGSVARV (FÖRGASARE) (Se ill. 7-⑩) (EW120R)

När justerskruven vrids åt höger, ökar motorns varvtal, och när den vrids åt vänster, minskar varvtalet. (Vi hänvisar till illustrationen.)

Normalt tomgångsvarv	**3000 ± 100 varv per minut**

OBSERVERA
Förgasaren har stor inverkan på motorns prestanda. Eftersom den har justerats med största noggrannhet vid fabriken före skeppning, skall den inte justeras om det inte är absolut nödvändigt. Om den skulle behövas justeras, kontakta då närmaste återförsäljare.

SE

8. RENGÖRING AV LUFTRENARE (Se ill. 7-⑪~⑭)

⚠ VARNING **Förbud mot lågor**

Om filtret i luftrenaren är smutsigt, kommer detta att orsaka startproblem, minskad effekt, motorproblem och starkt förkortad livslängd för motorn. Håll alltid filtret i luftrenaren rent.

EW120R (Se ill. 7-⑪,⑫)

❶ Låsmutter
❷ Lock för luftrenare
❸ Chokereglage
❹ Element
[Placeras så att utskärningen ligger här (överst till vänster)]
❺ Ventilator

■ Ta bort låsmuttern på locket till luftrenaren. (Se ill. 7-⑪-❶)

■ Dra upp den nedre kanten på locket för att ta bort locket på luftrenaren. (Se ill. 7-⑪-❷)

■ Ställ chokereglaget i helt stängt läge som en försiktighetsåtgärd för att damm och smuts inte ska komma in i förgasaren.

■ Ta bort filterelementet, rengör det sedan med en lösning bestående av varmt vatten och milt diskmedel. Låt det torka ordentligt efteråt. Installera det i rät linje med strecken så som visas i illustrationen. (Se ill. 7-⑫)

❻ Linje (snedstreck)

❼ Element (den prickade linjen)

■ Om det skulle finnas olja på luftrenarlocket och ventilen skall denna torkas bort med en trasa.

■ Efter slutförd rengöring ska locket till luftrenaren sättas tillbaka (sätt först i den övre tabben, sätt därefter i den undre). Dra åt låsmuttern.

EW220R, EW220ST, EW320R, EW220TR, EW320TR (Se ill. 7–⑬,⑭)

(1) Filterelement av uretanskum (Se ill. 7-⑬)

■ Ta ur filterelementet och tvätta det i fotogen eller diesel. Doppa det därefter i blandning bestående av 3 delar fotogen och 1 del motorolja. Krama ur filtret för att få bort blandningen och sätt tillbaka det i luftrenaren.

(2) Dubbla filterelement av uretanskum (Se ill. 7-⑭)

■ Rengörning av uretanskum (Se ill. 7-⑭-❷)
Tvätta och rengör uretanskummet med tvättmedel. Torka filtret efter rengöring. Rengör uretanskumfiltret var 50:e timme.

■ Det andra filterelementet (Se ill. 7-⑭-❶)
Klappa försiktigt på filtret för att ta bort smuts och blås bort damm. Använd aldrig olja.
Rengör pappersfilterelementet var 50:e driftstimme och byt ut hela filtersatsen efter 200 driftstimmar.

OBSERVERA
Rengör och byt ut luftrenarens filterelement oftare vid körning i dammiga miljöer. Byt ut filterelementen ifall smuts eller damm inte kan tas bort och/eller filterelementen har missformats eller försämrats.

9. BYTE AV BRÄNSLESLANG (Se ill. 7-⑮,⑯)

⚠ VARNING

Var ytterst försiktigt vid byte av bränsleslang; bensin är ytterst lättantändligt.

Byt ut bränsleslangen var 1000:e timme eller vartannat år. Om det uppstår läckage på bränsleslangen, skall den bytas ut omdelbart mot en ny.

10. KONTROLL AV BULTAR, MUTTRAR OCH SKRUVAR

■ Skruva åt lösa bultar och muttrar.

■ Kontrollera att bränsle och olja inte läcker.

■ Byt ut skadade delar mot nya.

11. RENGÖRNING AV PUMPENS INSIDA

■ Vrid ratten moturs och öppna hållaren på höljet.

■ Drag höljet mot dig och ta bort höljet och det inre pumphuset.

■ Rengör insidan av pumphuset och höljet med rent vatten.

6. FÖRBEREDELSER FÖR FÖRVARING

1. VATTEN (Se ill. 8–①,②)

Tappa ur allt vatten via avtappningspluggen.

⚠ FÖRSIKTIGHET

När avtappningspluggen dras åt igen, se då till att först rengöra avtappningspluggen och gängningen i pumphuset. Gängningen kan skadas annars.

2. KOPPLA LOSS UTLOPPSSLANGEN

Luta på pumpen och tappa ur allt vatten från utloppshålet. Pumpen kan skadas allvarligt om vatten fryser till is i pumpkammaren.

3. TÖM BRÄNSLETANKEN (Se ill. 8–③)

⚠ VARNING **Förbud mot lågor**

Om motorn inte ska används under mer än 1 månad, skall bränslet tömmas ur för att förhindra att gummi avsöndras i bränslesystemet och förgasardelar.

EW120R

■ Töm ur bränsle i tanken från dess påfyllningshals.

■ Tryck på förgasarens matarknapp tills bränslet i förgasaren har tömts fullständigt.

EW220R, EW220ST, EW320R, EW220TR, EW320TR (Se ill. 8–③)

■ Lossa bränslekranens slamkopp och töm den i ett lämpligt kärl. Öppna bränslekranen och töm bränsletanken.

■ Lossa avtappningsskruven på förgasarens flottörkopp och töm den i ett lämpligt kärl.

4. MOTOROLJA (Se ill. 8–④)

■ Byt ut motoroljan mot ny olja.

■ Skruva ur tändstiftet och fyll cirka 5 cc motorolja i cylindern, dra sakta ut starthandtaget på magnapullstarten 2 eller 3 gånger. Sätt därefter tillbaka tändstiftet.

5. RENGÖR OCH FÖRVARA

■ Dra sakta ut starthandtaget tills det börjar gå tungt och stanna där.

■ Torka noga av motorn med en inoljad trasa och förvara motorn inomhus i ett väl ventilerat utrymme med låg fuktighet.

SE

7. INSTRUKTIONER FÖR OLJEVAKT

(TILLBEHÖR)

1. OLJEVAKTENS FUNKTION

Motorn kommer att stanna automatiskt om oljenivån sjunker under föreskriven nivå. Motorn kan inte startas förrän oljepåfyllning till föreskriven nivå har gjorts. (Se ill. 8-⑤)

2. ÅTERSTART

(1) Fyll vevhuset med olja till rätt nivå.

(2) För omstart och körning av motorn, se avsnittet **"4. START AV PUMPEN"** på sidan 7.

- Kontrollera kopplingsdetaljen från motorn. Den måste vara ordentligt ansluten till tråden från oljevakten.
- Vid val av olja, se sidan 6 angående rekommenderad olja.

8. ENKEL FELSÖKNING

1. PUMPEN GÅR INTE.

- Motorn startar inte.
  (Se 8.-4 "**4. NÄR MOTORN INTE STARTAR**")
- Pumphjulet har fastnat
  (Ta isär och rengör.)

2. PUMPVOLYMEN ÄR FÖR LITEN.

- Suger in luft på insugssidan.
  (Kontrollera ledningar på insugssidan.)
- Försvagad motoreffekt.
  (Kontakta närmaste återförsäljare.)
- Sprickor i den mekaniska tätningen.
  (Kontakta närmaste återförsäljare.)
- Hög sughöjd. (Sänk.)
- Sugslangen är för lång eller för smal.
  (Använd en tjock slang med minimal längd.)
- Vattenläckage i vattenloppet. (Åtgärda.)
- Ansamling av främmande föremål i pumphjulet.
  (Ta isär och rengör.)
- Utslitet pumphjul.
- Filtret är igensatt. (Rengör.)
- Motorhastigheten är för låg.
  (Kontakta närmaste återförsäljare.)

3. PUMPEN SJÄLVSUGER INTE.

- Suger in luft på insugssidan.
  (Kontrollera ledningar på insugssidan.)
- Otillräckligt med vatten i pumphuset.
  (Fyll det helt.)
- Avtappningspluggen är bristfälligt åtdragen.
  (Dra åt pluggarna ordentligt.)
- Motorhastigheten är för låg.
  (Kontakta närmaste återförsäljare.)
- Suger in luft från den mekaniska tätningen.
  (Kontakta närmaste återförsäljare.)

4. NÄR MOTORN INTE STARTAR :

Utför följande kontroller innan du lämnar in pumpen till närmaste Makita-återförsäljare. Om problemet skulle kvarstå efter att ha slutfört samtliga kontroller, lämna då in pumpen till närmaste Makita-återförsäljare.

(1) Är gnistan över elektroden tillräckligt stark?

- Står stoppknappen i läget " **I** " (PÅ)?
- Skruva ur och inspektera tändstiftet.
  Rengör eller byt ut tändstiftet om så skulle behövas.
- Skruva loss tändstiftet och tryck fast det i tändstiftshatten. Dra i starthandtaget medan tändstiftet jordas mot motorn. Försök med ett nytt tändstift om gnistan är svag eller om det inte finns någon gnista alls.
  Om det inte kommer någon gnista alls med ett nytt tändstift, är det fel på tändsystemet.

⚠ VARNING

- **Före test av tändstiftet skall utspillt bränsle noggrant torkas upp. Håll tändstiftet så långt ifrån tändstiftshålet som möjligt.**
- **Håll inte i tändstiftet med handen medan du drar i starthandtaget.**

SE

OBSERVERA

Om motorn är försedd med oljevakt kommer motorn att stanna automatiskt om oljenivån sjunker under föreskriven nivå.

Om oljenivån inte höjs över föreskriven nivå, kommer motorn att stanna omedelbart efter omstart.

(2) Är kompressionen tillräcklig?

Dra sakta i starthandtaget och kontrollera om något motstånd känns. Om det krävs lite kraft för att dra starthandtaget, kontrollera om tändstiftet är ordentligt åtdraget. Om tändstiftet sitter löst, dra fast det.

(3) Är tändstiftet blött av bensin?

- Är bränslekranen öppen? (Gäller ej EW120R)
- Stäng chokereglaget och dra i starthandtaget fem eller sex gånger. Skruva loss tändstiftet och kontrollera om elektroden är blöt. Om elektroden är blöt, kommer det bränsle till motorn.
- Om elektroden är torr, kontrollera var bränslestoppet är. (Kontrollera bränsleintaget på förgasaren och bränslefilterintaget.) (EW120R)
  (Kontrollera bränsleintaget på förgasaren.) (Gäller ej EW120R)
- Ifall motorn inte skulle starta med bränslet som finns i tanken, prova med nytt bränsle.

9. SPECIFIKATIONER

	MODELL		EW120R	EW220R	EW220ST	EW320R	EW220TR	EW320TR
PUMPE	Typ		Självsugande, centrifugalpump		Självsugande, semi-slampump	Självsugande, centrifugalpump	Självsugande, slampump	
	Insug × utlopp diameter	mm	25,4 x 25,4	50,8 x 50,8		76,2 x 76,2	50,8 x 50,8	76,2 x 76,2
	Total suglängd	m	35	32	23	32	27	28
	Max flöde	Liter / min	130	520	700	1000	750	1300
	Sughöjd	m	8		7,6	8		
	Axeltätningsmaterial (mekanisk tätning)		Keramic-kol		Kiselkarbid	Keramic-kol	Kiselkarbid	
MOTOR	Modell		EH025	EX13		EX17		EX27
	Typ		Luftkyld, 4-takts, OHV bensinmotor	Luftkyld, 4-takts, bensinmotor med överliggande kamaxel				
	Smörjning		Renande bilolja (API/SE eller högre kvalitet, SG, SH eller SJ rekommenderas, SEA/10W-30 etc.					
	Oljemängd	Liter	0,08	0,6				1,0
	Bränsle		Blyfri handelsbensin					
	Tankvolym	Liter	0,5	2,7		3,6		6,1
	Tändstift		NGK CMR6A	NGK BR-6HS				
	Startsystem		Magnapullstart					
Mått (L × B × H)		mm	331 x 213 x 345	470 x 344 x 414		527 x 368 x 417	560 x 436 x 397	672 x 484 x 610
Nettovikt		kg	5,8	24,9		27,6	34,5	48,5
Standardtillbehör			Motorverktygssats (1 sats), renare (1 st.), gummiskydd (2 sats), slangband (3 st.)					

SE